

**A STUDY TO ASSESS THE EFFECTIVENESS OF  
CONSTRAINT INDUCED APHASIA THERAPY IN  
IMPROVING THE LEVEL OF SPEECH AMONG  
PATIENTS WITH POST STROKE APHASIA AT PSG  
HOSPITALS, COIMBATORE.**

**BY**

**VIJAY.D**

A dissertation submitted to **The Tamil Nadu Dr. M.G.R. Medical  
University, Chennai**, in partial fulfillment of the requirement for the  
degree of  
**MASTER OF SCIENCE IN NURSING**  
**2013**

**A STUDY TO ASSESS THE EFFECTIVENESS OF  
CONSTRAINT INDUCED APHASIA THERAPY IN  
IMPROVING THE LEVEL OF SPEECH AMONG  
PATIENTS WITH POST STROKE APHASIA AT PSG  
HOSPITALS, COIMBATORE.**

**Approved By The Dissertation Committee on: 06-03-2012**

1. \_\_\_\_\_  
**Prof. Tamilselvi, MSc (N).,**  
Head Of The Department (Medical Surgical Nursing),  
PSG College of Nursing,  
Coimbatore – 641004.
  
2. \_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Subhadra Iyengar, Ph.D.,**  
Professor in Research Methodology,  
PSG College of Nursing,  
Coimbatore – 641004.
  
3. \_\_\_\_\_  
**Dr. Ramdoss, MD.,**  
HOD of Neurology Department,  
PSG IMSR,  
Coimbatore – 641004.

A dissertation submitted to **The Tamil Nadu Dr. M.G.R. Medical  
University, Chennai**, in partial fulfillment of requirement for the degree  
of

**MASTER OF SCIENCE IN NURSING  
2013**

## **CERTIFICATE**

Certified that this is the Bonafide work of **VIJAY.D, PSG COLLEGE OF NURSING, Coimbatore**, submitted in partial fulfillment of requirement for the degree of **Master of Science in Nursing** to **The Tamil Nadu Dr. M.G.R. Medical University, Chennai**.

**Prof. Elizabeth Jean Abraham, MSc (N).**,  
Principal,  
PSG College of Nursing,  
Coimbatore – 641004.

**College Seal**

**PSG COLLEGE OF NURSING,  
COIMBATORE**

**2013**

## ACKNOWLEDGEMENT

I praise the **God Almighty** for his enriched grace, abundant blessing and mercy that helped me through every step of this work and transformed this effort in to reality and without whom it would not have been possible.

I express my sincere thanks and respect to our **Managing Trustee** for all the facilities which he had been providing to us at the institution.

With heartfelt gratitude, I express my whole hearted thanks to **Prof. Elizabeth Jean Abraham**, Principal, PSG College of Nursing, for her expert guidance and valuable suggestions, enduring support and timely motivation which helped in successful completion of my study.

I owe a profound depth of gratitude to my Research guide **Dr.N.L.Subadra Iyengar, Ph.D.**, Professor and HOD of Research Department, PSG College of Nursing, for her keen interest, scholarly guidance and constant encouragement in each and every step, which made the study possible and powerful.

I am extremely thankful to my subject guide **Prof. A. Tamilselvi**, Head of Medical Surgical Nursing Department, for her keen interest, valuable guidance, constant encouragement and enduring support throughout the study.

I have immense pleasure in thanking **Dr.K. Ramadoss**, Head of neurology department, PSG Hospitals, for his acceptance as my medical guide, meticulous attention and excellent guidance, which lead me to the successful completion of the study.

I express my sincere thanks to the M.Sc.Nursing faculties of PSG College of Nursing **Prof. Beena Chacko, Mrs. Anuradha M.D, Mrs. Leena**



**Francis, Mrs.Vimala D, Mrs.Vimala V, Mrs.S Sofiya Princess Hema, Mrs.Elsamol Stephen, Mis.S Blessy Jeslin, Mis.S Sudhapriya**, for their constant encouragement throughout the study.

I wish to express my grateful thanks to **All Faculty Members of Medical Surgical Department** for their valuable suggestions and support.

I extend my thanks to **Nursing Supervisors and Staff Nurses** of PSG Hospitals for their valuable support during the time of study.

I express my sincere thanks to the **Ethical Committee** of PSG institutions for their Valuable suggestions and approval for the study being conducted.

I extend my sincere thanks to all **Library Staffs** for rendering all the facilities and support during the time of study.

I express my grateful thanks to all **My Friends** who have been a source of encouragement and support throughout the study.

Above all I extend my heartfelt unexplainable thanks to **My Parents** Mr.S.Durai Rajasekaran and Mrs.S.Mala Rajasekaran, **My Sister** Mis.D.Nithya Priyadharsini, **My Brother** Mr.D.Santhosh Prabhakar Jain and all **My Family Members** who are the source of strength, encouragement, inspiration in every walk of my life.

I continue to be indebted to all, for their support, guidance and care who were directly and indirectly involved in the successful completion of my study.

## CONTENTS

SL NO.	TITLE	PAGE NO.
	<b>ABSTRACT</b>	
<b>CHAPTER I</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	Need For The Study	<b>3</b>
<b>1.2</b>	Statement of The Problem	<b>4</b>
<b>1.3</b>	Objectives	<b>4</b>
<b>1.4</b>	Assumption	<b>5</b>
<b>1.5</b>	Hypothesis	<b>5</b>
<b>1.6</b>	Operational Definitions	<b>5</b>
<b>1.7</b>	Conceptual framework :Modified Widenbach's Helping Art of Clinical Nursing Theory	<b>6</b>
<b>1.8</b>	Projected Outcome	<b>8</b>
<b>CHAPTER II</b>	<b>REVIEW OF LITERATURE</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	Literatures Related To Incidence Of Post Stroke Aphasia	<b>9</b>
<b>2.2</b>	Literatures Related To Constraint Induced Aphasia Therapy For Post Stroke Aphasia	<b>12</b>
<b>CHAPTER III</b>	<b>MATERIALS AND METHOD</b>	<b>16</b>
<b>3.1</b>	Study Design	<b>16</b>
<b>3.2</b>	Setting	<b>17</b>
<b>3.3</b>	Population And Sampling	<b>17</b>
<b>3.4</b>	Criteria For Selection of Samples	<b>19</b>
<b>3.5</b>	Variables of The Study	<b>20</b>
<b>3.6</b>	Instrument And Tool For Data Collection	<b>20</b>
<b>3.7</b>	Method of Data Collection	<b>21</b>
<b>3.8</b>	Data Collection Procedure	<b>21</b>
<b>3.9</b>	Procedure for Constraint Induced Aphasia	<b>22</b>

	Therapy (CIAT)	
<b>3.10</b>	Validity and Reliability of the tool	<b>23</b>
<b>3.11</b>	Method of Data Analysis and Interpretation	<b>23</b>
<b>3.12</b>	Report of the Pilot Study	<b>24</b>
<b>3.13</b>	Changes Brought After Pilot Study	<b>25</b>
<b>CHAPTER IV</b>	<b>DATA ANALYSIS AND INTERPRETATION</b>	<b>26</b>
<b>4.1</b>	Demographic Profile Of The Patients With Post Stroke Aphasia	<b>27</b>
<b>4.2</b>	Medical Conditions Of The Patients With Post Stroke Aphasia	<b>28</b>
<b>4.3</b>	Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech In Experimental Group And Comparison Group	<b>29</b>
<b>4.4</b>	Effectiveness Of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) And Routine Therapy Using The Post-Test Assessment Level Of Speech	<b>31</b>
<b>CHAPTER V</b>	<b>RESULTS AND DISCUSSION</b>	<b>32</b>
<b>5.1</b>	Demographic Profile of Patients with Post Stroke Aphasia	<b>32</b>
<b>5.2</b>	Medical Condition of the Patients With Posts Stroke Aphasia	<b>33</b>
<b>5.3</b>	Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech	<b>34</b>
<b>5.4</b>	Effectiveness Of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) And Routine Therapy Using The Post-Test Level Of Speech	<b>34</b>
<b>5.5</b>	Theoretical Frame Work: Modified Wiedenbach's Helping Art Of Clinical Nursing Theory	<b>35</b>

<b>CHAPTER VI</b>	<b>SUMMARY AND CONCLUSION</b>	<b>38</b>
<b>6.1</b>	Major Findings of The Study	<b>39</b>
<b>6.2</b>	Recommendations	<b>39</b>
<b>6.3</b>	Suggestions For Further Study	<b>40</b>
<b>6.4</b>	Conclusion	<b>40</b>
	<b>BIBLIOGRAPHY</b>	<b>a-e</b>
	<b>APPENDICES</b>	<b>i - xxxix</b>
	<b>ANNEXURE</b>	<b>I-XIV</b>

## LIST OF TABLES

<b>TABLE NO.</b>	<b>TITLE</b>	<b>AFTER PAGE</b>
<b>3.1</b>	Total Number Of Patients Admitted With Stroke in PSG Hospitals For One Year(2011)	<b>17</b>
<b>4.1</b>	Demographic Profile of Patients with Post Stroke Aphasia	<b>27</b>
<b>4.2</b>	Medical Condition Of The Patients With Post Stroke Aphasia	<b>28</b>
<b>4.3</b>	Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among Patients With Post Stroke Aphasia In Experimental Group And Comparison group	<b>30</b>
<b>4.4</b>	Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among Patients With Post Stroke Aphasia In Experimental Group And Comparison Group In Improving Their Level Of Speech Using Paired 't' test.	<b>30</b>
<b>4.5</b>	Effectiveness Of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) And Routine Therapy Using The Post-Test Assessment (BAT) Scores To Evaluate The Effectiveness Between The Therapies Through Independent 't'test.	<b>31</b>

## LIST OF FIGURES

<b>FIGURE NO</b>	<b>TITLE</b>	<b>AFTER PAGE</b>
<b>1.1</b>	Modified Widenbach's Helping Art of Clinical Nursing Theory	<b>8</b>
<b>3.1</b>	Total Number Of Patients Admitted With Stroke in PSG Hospitals For One Year(2011)	<b>17</b>
<b>4.1</b>	Age Status Of The Patients In Both The Groups	<b>27</b>
<b>4.2</b>	Gender Of The Patients In Both The Groups	<b>27</b>
<b>4.3</b>	Educational Status Of The Patients In Both The Groups	<b>27</b>
<b>4.4</b>	Medical Diagnosis Of The Patients In Both The Groups	<b>28</b>
<b>4.5</b>	Type Of Stroke Among The Patients In Both The Groups	<b>28</b>
<b>4.6</b>	Type Of Aphasia Among Patients In Both The Groups	<b>28</b>
<b>4.7</b>	Duration Of Illness Of The Patients In Both The Groups	<b>28</b>
<b>4.8</b>	Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among Patients In Experimental Group	<b>29</b>
<b>4.9</b>	Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among Patients In Comparison Group	<b>29</b>
<b>4.10</b>	Effectiveness Of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) And Routine Therapy Using The Post-Test (BAT) scores	<b>31</b>
<b>5.1</b>	THEORETICAL FRAME WORK: Wiedenbach's Helping Art Of Clinical Nursing Theory	<b>37</b>

## LIST OF APPENDICES

<b>APPENDIX</b>	<b>TITLE</b>	<b>PAGE NO</b>
<b>I</b>	Permission Letter	<b>i</b>
<b>II</b>	Human Ethical Committee Letter	<b>ii</b>
<b>III</b>	Consent Form- English	<b>iii</b>
<b>IV</b>	Consent Form- Tamil	<b>iv-v</b>
<b>V</b>	Tool For Assessing The Level Of Speech: Bilingual Aphasia Test(BAT)	<b>v-xxxix</b>

## LIST OF ANNEXURE

<b>SL.NO</b>	<b>TITLE</b>	<b>PAGE NO.</b>
<b>I</b>	Comparison Of The Pre-Test Level Of Speech Among Patients In Experimental And Comparison Group	<b>I</b>
<b>II</b>	Comparison Of Post-Test Level Of Speech Among Patients In Experimental And Comparison Group	<b>II</b>
<b>III</b>	Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among Patients With Post Stroke Aphasia In Experimental Group Underwent Constraint Induced Aphasia Therapy Using Paired ‘T’ Test	<b>III</b>
<b>IV</b>	Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among Patients With Post Stroke Aphasia In Comparison Group Underwent Routine Therapy Using Paired ‘T’ Test	<b>IV</b>
<b>V</b>	Effectiveness Of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) And Routine Therapy Using The Post-Test Assessment (BAT) Scores To Evaluate The Effectiveness Between The Therapies Through Independent ‘t’ test.	<b>V</b>
<b>VI</b>	Description Of The Speech Progress Among Patients With Post Stroke Aphasia In Experimental Group	<b>VI-XIII</b>
<b>VI</b>	Cards Used For Constraint Induced Aphasia Therapy	<b>XIV</b>



## **ABSTRACT**

### **A STUDY TO ASSESS THE EFFECTIVENESS OF CONSTRAINT INDUCED APHASIA THERAPY IN IMPROVING THE LEVEL OF SPEECH AMONG PATIENTS WITH POST STROKE APHASIA AT PSG HOSPITALS, COIMBATORE.**

Speech is the wonderful way of communication given as a boon to human beings. Loss or disturbance of speech is considered as a major handicap of day to day life. In general, the disturbance in production, processing and understanding of language is called aphasia. The leading cause of disturbance to speech is stroke attack, and is called post stroke aphasia (The National Aphasia Association, USA). Speech impairment definitely affects the process of conveying and receiving information regarding the needs of day to day life, which also makes the patients feel socially isolated. Many people living with post stroke aphasia today are not completely aware of the available treatments for post stroke aphasia; even if they are aware of such treatments, the results are not completely satisfactory and if they are satisfactory they are too expensive. Restoring the lost speech in all the affected patients should not be considered as luxury but it is one of the basic needs. A technique previously used in treating the affected motor functions of stroke patients is recently adopted in treating patients with post stroke aphasia. This technique is called the Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) introduced by Friedmann Pulvermuller; this involves the treatment of patients with post stroke aphasia in an intensive manner by constraining their non verbal communication through the use of barriers and massed practice in a short period of time.

**Objectives:**

1. Assessing the level of speech among patients with post stroke aphasia before Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) in Experimental Group and before Routine Therapy in Comparison Group.
2. Evaluating the effectiveness of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) in Experimental Group and Routine Therapy in Comparison Group in improving the level of speech among patients with post stroke aphasia.
3. Comparing the post-test level of speech among patients with post stroke aphasia between experimental and comparison group.

**Methodology:** Quasi Experimental Pre-Test Post-Test Design with Comparison Group.

The Study was conducted in the neuro inpatient units of PSG Hospitals, Coimbatore. The samples were identified based on the criteria and recruited to experimental and comparison group, a pre-test was done using Bilingual aphasia test (BAT) to identify the level of speech. Experimental group patients were subjected to Constraint Induced Aphasia Therapy 3hours per day for 10 consecutive days and patients under Comparison group were subjected to Routine therapy for 10 days. A post-test level of speech was done using the Bilingual aphasia test (BAT) to assess the effectiveness of the therapies in both the groups.

**Major findings of the study:**

- Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) had good effect in improving the level of speech in patients with post stroke aphasia (9 out of 10 patients achieved normal level of speech and 1 improved to borderline aphasia in the experimental group).
- The overall prevalence of post stroke aphasia is found in patients of age group 60 to 80 years (10 out of 20 patients).

- Majority of the patients were males (16 out of 20 patients).
- Most of the patients with post stroke aphasia had right sided hemiplegia (11 out of 20 patients).
- Aphasia is more in patients with hemorrhagic stroke (11 out of 20 patients).
- Broca's aphasia was found in maximum number of patients (9 out of 20 patients).
- It was found that Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) improves the level of speech in a short period of 10 days.

**Conclusion:** Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) is a simple, cost effective and sensitive rehabilitation measure to improve the level of speech among patients with post stroke aphasia. Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) improved the verbal communication of patients better compared to routine speech therapy. Hence it is concluded that promotion of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) helps to regain and maintain the verbal communication in patients with post stroke aphasia thus facilitates the patient to satisfactorily demand their needs verbally.

# **CHAPTER I**

## **INTRODUCTION**

Speech is the wonderful way of communication given as a boon to human beings. Loss or disturbance of speech in a person is considered as a major handicap of day to day life. The leading cause of disturbance to speech is stroke attack (The National Aphasia Association, USA, 2012). The disturbance in production, processing and understanding of language is called aphasia. Aphasia resulting from a stroke attack is called post stroke aphasia and is considered the most devastating complication of stroke. Approximately one third of stroke patients are reported to have aphasia (Kelly et al., 2010).

The type of aphasia may be different but the ultimate effect is impairment of speech. Speech impairment definitely affects the process of conveying and receiving information regarding the needs of daily life, which makes the patients feel socially isolated. Many people living with post stroke aphasia today are not completely aware of the available treatments for post stroke aphasia; even if they are aware of such treatments, the results are not completely satisfactory and if they are satisfactory they are too expensive. People undergoing these treatments are frustrated and depressed because they are not able to make rapid positive changes through these traditional speech rehabilitation therapies (The National Institute of Neurological Disorder And Stroke, USA, 2006).

A complete recovery from post stroke aphasia is difficult or unable to achieve, still it is necessary to provide appropriate treatment for this disability because it is the right of every individual to get it. Though multiple forms of treatment exist for post stroke aphasia, only very few of them have been studied to be effective (Chapey, 2008; Salter et al., 2012). Many other therapies for aphasia still wait for further testing to prove their benefits. However, most speech pathologists and physicians attest to the benefits of aphasia therapy (Vega, 2008).

In order to explore the future of aphasia treatment the issues related to these therapies should be addressed. These issues include the poor understanding of the neurophysiologic changes, lack of awareness on the available therapies and setting proper goal for the therapy. The stroke attack being a stressor for the patient, loss of speech acts as a major additional stressor leading to further depression. Grieving for the loss of speech is good but dealing with their flood of emotions is too hard. It is the time to act before the grief related to their loss of speech changes to depression. The resulting depression should be considered as an important factor that affects their quality of life. Patients with post stroke aphasia are also found to be socially isolated adding further more stress to them. The patients with post stroke aphasia are considered as a burden for their care givers and are at a higher mortality rate compared to those stroke patients without aphasia (Clark, 2012).

Restoring the lost speech in all the affected patients should not be considered as luxury but it is one of the basic needs. Even though there are many therapies under practice for post stroke aphasia, many patients are not able to afford such treatments. A new technique which was previously used in treating the affected motor functions of stroke patients is recently adopted in treating patients with post stroke aphasia. This technique is called the Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) introduced by Friedmann Pulvermuller which involves the treatment of patients with post stroke aphasia in an intensive manner, constraining their non verbal communication through the use of barriers and massed practice in a short period of time (Engelter, 2006).

Constraint induced aphasia therapy (CIAT) is found to have a greater advantage within a short duration of time and it doesn't require a professional therapist to carry out the treatment. It can be provided by any trained persons with adequate knowledge regarding the techniques involved in Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) (Kelly et al., 2010).

**1.1 Need for the Study:** Post stroke aphasia is found in 77.5 per 100,000 populations (James law, 2009). The exact statistics of post stroke aphasia in India is not available, but the extrapolated prevalence rate is around 3,915,700 (World Aphasia Statistics, 2012). In an environment of increasing number of post stroke aphasia caseloads, treatment often aims at teaching the patients to compensate with other modes of communication rather than making attempts to regain the lost speech with their full potential. Many patients are satisfied with these simple ways to communicate as they find traditional therapies much time consuming to bring a minimal improvement in their lost speech. In addition, physicians and many speech pathologists say that treating chronic post stroke aphasia is very difficult and improvements can be made only during the early stages of treatment (Taylor, 2004 and Kelly et al., 2010).

Post Stroke Aphasia affects ones speech but not their intelligence; it can occur at any age to anyone. Patients with post stroke aphasia remain mentally alert but their speech may be fragmented, jumbled or sometimes impossible to understand (Hilari et al, 2010). A well-known neuroscience principle is that, learning at the brain cell level is driven by correlation; consequently, a new approach for speech rehabilitation like Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) is found to be much effective in improving the level of speech in patients with post stroke aphasia (The National Aphasia Association, 2012).

Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) has proven to be effective in treating patients even with chronic post stroke aphasia and shows better improvement in the level of speech. This therapy is found to have more advantages compared to other speech rehabilitation therapies like minimal time consumption, minimal or no expenditure and incorporation of therapy measures with day to day living activities. This therapy technique will be more useful for patients with post stroke aphasia to regain their speech in a very simple manner (Berthier et al., 2009, and Raymer, 2009).

Considering the mentioned advantages of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT), it seems to be fruitful when applied on patients with post stroke aphasia at the right time during the early days of hospitalization. Many people are still not aware of this therapy that acts as a major hindrance in getting the therapy which may help them in improving their speech level after stroke attack. This therapy can also be more helpful in reducing the burden of care givers and decreasing the mortality rate of patients with post stroke aphasia (Pulvermuller, 2001).

Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) is mostly being used in stroke rehabilitation centers compared to hospitals. Hospital is a place where the patients need to express themselves to meet their daily needs. Introducing this therapy (CIAT) in hospitals will be appropriate and will benefit a number of patients with post stroke aphasia and helping them regain their maximum level of speech.

## **1.2 Statement Of Problem: A STUDY TO ASSESS THE EFFECTIVENESS OF CONSTRAINT INDUCED APHASIA THERAPY (CIAT) IN IMPROVING THE LEVEL OF SPEECH AMONG PATIENTS WITH POST STROKE APHASIA AT PSG HOSPITALS, COIMBATORE.**

### **1.3 Objectives:**

1.3.1. Assessing the level of speech among patients with post stroke aphasia before Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) in experimental group and before Routine Therapy in comparison group.

1.3.2. Evaluating the effectiveness of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) in experimental group and Routine Therapy in comparison group in improving the level of speech among patients with post stroke aphasia.

1.3.3. Comparing the post-test level of speech among patients with post stroke aphasia between experimental and comparison group.

## **1.4 Assumptions:**

1.4.1. Patients after stroke attack may have aphasia.

1.4.2. Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) improves the level of speech in patients with post stroke aphasia.

1.4.3. Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) is more effective in improving the level of speech among patients with post stroke aphasia than Routine Therapy.

## **1.5 Hypothesis:**

1.5.1. There will be a difference in the level of speech among patients with post stroke aphasia before and after giving Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) in experimental group and Routine Therapy in comparison group.

1.5.2. There will be an improvement in the post-test level of speech among patients with post stroke aphasia in the experimental group compared to comparison group.

## **1.6 Operational definitions:**

1.6.1. **Post Stroke Aphasia:** Aphasia resulting from stroke is called post stroke aphasia.

1.6.2. **Constraint Induced Aphasia Therapy [CIAT]:** Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) is an intensive therapy based on the forced use of verbal language as the only channel of communication; while all other alternative modes of communication are prevented (e.g., writing, gesturing and pointing).

1.6.3. **Routine Therapy:** The treatment of speech and communication disorders which may include physical exercises to strengthen the muscles used in speech (oral-motor work), speech drills to improve clarity of sound



production, practice to improve articulation or even alternative modes of communication.

**1.6.4. Level Of Speech:** Level of speech in this study refers to the score gained by the patient in Bilingual Aphasia Test (BAT).

**1.6.5. Effectiveness:** Effectiveness in this study refers to the improvement in the level of speech after administration of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) in the experimental group.

**1.7 Conceptual Framework: Widenbach's Helping Art Of Clinical Nursing Theory:** Widenbach's helping art of clinical nursing theory: This conceptual framework proposes a prescriptive theory for nursing which is directed towards an explicit goal. This consists of three factors central purpose, prescription and realities. The central purpose is based on the patients needs.

The conceptual frame work was developed by Ernestine Widenbach's in 1964. The theory has two parts (a) Helping Art of Clinical Nursing Theory and (b) Nursing Practice. Helping Art of Clinical Nursing Theory is a prescriptive theory for nursing which describes a desired action and the ways to attain it. It consists of three factors, central purpose, prescription and realities.

**Central purpose** refers to what the researcher wants to accomplish. It is the overall goal. It is the task or the assignment directing towards the attainment of goal.

The central purpose of this study is the improvement of level of speech in patients with post stroke aphasia by the introduction of constraint induced aphasia therapy.

**Prescription** refers to the plan of care for a patient. It includes the action and the rationale for that action which fulfils the central purpose. Actions can be voluntary or involuntary. A prescription indicates the broad general action which is appropriate to the implementation of the action.

In this study Constraint Induced Aphasia Therapy is used for the experimental group patients.

**Realities** refer to the physical, physiologic, emotional, and spiritual factors that involves in nursing actions. In this theory there are five realities. They are as follows:

- **Agent:** One who directs all action towards the goal and has capacities, capabilities, commitment, and competence to provide care.

In this study agent is the researcher who directs all the actions towards the goal.

- **Recipient:** One who is vulnerable and dependent and receives all attention.

Here all the patients admitted with post stroke aphasia are the recipients of the constraint induced aphasia therapy.

- **Goals:** It refers to the desired outcome of the action.

Improvement in the level of speech was considered as the goal of this study.

- **Means:** This refers to the activities or devices used to achieve the goal.

In this study it refers to cards with pictures used in stimulating the patients to speak.

- **Frame work:** It refers to the place in which it is practiced.

Here it refers to the neurology inpatient department of PSG Hospitals, Coimbatore.

Wiedenbach's nursing practice consists of identification, ministration, and validation.

- **Identification:** It refers to the viewing the individual's unique experiences and perceptions.

It refers to the selection of samples and the pre- test of the level of speech using the Bilingual Aphasia Test Tool.

- **Ministration:** It refers to the provision of the needed help.

In this study it refers to the administration of constraint induced aphasia therapy to patients in the experimental group and routine care to patients in the control group.

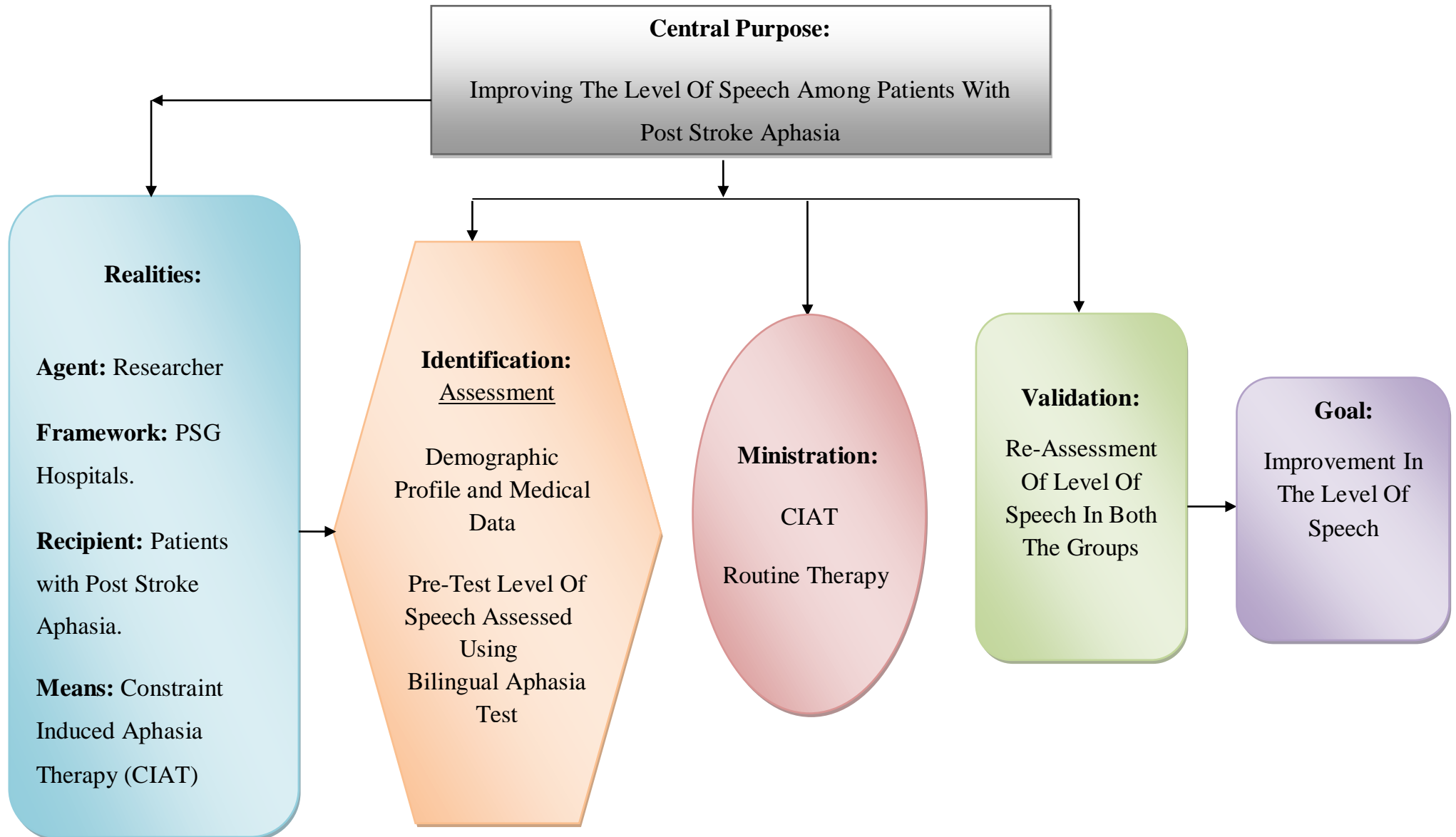
- **Validation:** It refers to the restoration of functional ability through the identification of need and implementation of action.

Here it is the re-assessment of level of speech in experimental group and compared with the comparison group (Figure 1.1).

**1.8. Projected Outcome:** Constraint Induced Aphasia Therapy will be effective in improving the level of speech among patients with post stroke aphasia thus helping them to communicate verbally for their demands.



**Fig 1.1 Widenbach's Helping Art Of Clinical Nursing Theory**





## **CHAPTER II**

### **REVIEW OF LITERATURE**

The term review of literature refers to the activities involved in identifying and searching for information on the topic to develop an understanding of the topic (Burns, N., Grove, and S.A.2001).

A review of relevant literatures was collected to generate an extensive review on the search topic in order to gain deeper insight into the problem and to collect maximum relevant information for constraint induced movement therapy. The literature gathered is depicted under the following headings:

Literatures relevant for this study were reviewed and have been organized as follows:

2.1 Literatures Related To Incidence Of Post Stroke Aphasia.

2.2 Literatures Related To Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) For Post Stroke Aphasia.

**2.1 Literatures Related To Incidence Of Post Stroke Aphasia:** Aphasia is a disorder of damage to specific parts of the brain. The leading causes of aphasia is stroke, a stroke attack may cause impairment in speaking, understanding, reading, writing and calculating. No matter which part of brain gets affected, any stroke survivor may experience aphasia. There are several speech therapy techniques including constraint induced aphasia therapy to treat aphasia. A full recovery of aphasia is possible depending on the selection of appropriate treatment measure (National Stroke Association, USA, 2012).

A prospective study was done in Canton Basle city in Switzerland to assess the incidence and determinants of aphasia attributable to first ever ischemic stroke. Among 188015 inhabitants of the city in Switzerland, 269 patients had ischemic stroke, of them around 30 percent had aphasia. The aphasic patients were elder than non aphasic patients. The study concluded saying that gender had no impact

on aphasia, ischemic stroke and increasing age are the main risk factors of aphasia (Stefan et al., 2006).

An epidemiological study was done among the speech and language service sectors of Scotland to find out the incidence of aphasia following stroke, the results revealed that 77.5 per 100,000 had aphasia related to stroke; the majority of cases were above 65 years of age. The study revealed that one third of new stroke cases resulted in severe aphasia. The study also states that the ratio of women to men experiencing aphasia is almost similar and hence sex has no specific impact on post stroke aphasia (James law, 2009).

A study conducted in University of Alabama at Birmingham regarding the prognosis and treatment for aphasia states that, aphasia is a loss of ability to produce or understand language; post stroke aphasia is the most devastating condition and is the most feared consequence of stroke. Almost 15-38 percent of stroke patients are aphasic. The majority of aphasia patients are from ischemic stroke. Post stroke aphasia is the most common among all the aphasia of any other origin. This study also states that the caregivers of aphasic patients are under more stress and patients with post stroke aphasia had an increased mortality compared to patients without post stroke aphasia. The study concluded saying that, there are lack of evidences to prove the effectiveness of speech rehabilitation measures in successful treating post stroke aphasia (Clark, 2012).

A descriptive study was conducted in Centre Hospital University Vaudois, Lausanne, Switzerland. The objective is to find out the risk factors of stroke and its influence on aphasia was done at a neuro rehabilitation centre in Switzerland. A total of 1,541 patients were included. The study results revealed that a majority of patients (38%) had receptive aphasia, (25%) had expressive aphasia and stroke aphasia was more likely associated with obstruction in mid cerebral artery. Most of the patients were more than 65 years of age and location of stroke had a strong influence on aphasia (Croquelois, 2011).



A study was conducted at Boissezon hospital in Korea to find out the relation between the severity of post stroke aphasia, type of aphasia and the location of brain lesion. A retrospective review of 97 stroke patients were done, the type and severity of aphasia was classified using WAB (Western Aphasia Battery) and location of lesion through MRI study. The results revealed that, within 3 months of stroke, global aphasia was more common (27%) and cortical region of brain were most commonly affected than the sub cortical region (Kyoung Kang et al., 2010).

A study was done to investigate the effect of speech therapy in improving the verbal behavior of patients with severe aphasia. Participants were allotted to three groups under programmed instruction; non programmed instruction and no treatment respectively. Patients in treatment group were given 40 hours of therapy and post test was administered individually at the end of treatment and one month after treatment. The results showed that speech therapy had no modification in verbal behavior and needs much more realistic approach to treat aphasia (Taylor, 2004).

A retrospective study was conducted at a neurologic clinic in Tuzla to analyze the incidence and characteristics of post stroke aphasia. A total of 993 patients with stroke were tested with international aphasia test. The results revealed that aphasia is 34 percent more common in females than males, the frequent type of aphasia is global (51 %), Broca's (26 %) and Wernicke's (8 %). Aphasia is most commonly seen in hemorrhagic stroke (Ensala et al., 2009).

A study was conducted to determine the outcome of aphasia disorder a year after stroke and influence of stroke on aphasia. Patients were tested by speech pathologists with international aphasia test. Patients were hospitalized during the study and few were discharged. Out of 74 patients with aphasia 20 patients died, 2 patients did not respond to clinical treatment review. Analysis of the remaining 20 patients revealed that global aphasia had transformed to non fluent mixed aphasia in 44% patients, to Broca's aphasia in 20% cases. Rest of

patients had anomic aphasia which was unchanged. The type of stroke had no influence in aphasia (Jasmina, 2011).

## **2.2 Literatures Related To Constraint Induced Aphasia Therapy For Post Stroke Aphasia:**

**A randomized control trial was done at University of Konstanz, Germany.** The study included 7 patients with post stroke aphasia due to a single stroke were randomized to either treatment or control groups. Patients in the treatment group received Constraint induced aphasia therapy (CIAT) for 3 hours/day for two weeks. The control group received conventional therapy for 3hours/day for 4 weeks. Patients in the CIAT group demonstrated significant improvement in 3 of the 4 components of Aachen Aphasia Test scores while patients in the control group did not demonstrated significant improvement. Patients in the CI group had significantly higher Communicative Activity Log scores of communication of everyday life compared to patients in the control group (Pulvermuller et al., 2001).

A study to assess the depression of post stroke patients due to aphasia says that depression is a major problem that occurs as a result of speech impairment in around 50%-80% of people with chronic aphasia. Classical wisdom says that aphasia cannot be significantly treated at a chronic stage. It is necessary to discuss the possible methods of further improving speech-language therapy, which may be particularly fruitful when applied along with behavioral treatment. A new therapy called the Constraint-Induced Aphasia Therapy (CIAT) is found to significantly improve the level of speech in patients even with chronic aphasia (Berthier, 2009).

A non randomized control trial was done at university Konstanz in Germany to evaluate the effectiveness between CIAT and CIATplus. A group of 27 patients with chronic aphasia were assigned to receive either constraint induced therapy (CIAT, n=12) or constraint induced therapy “plus” (CIATplus, n=15). CIAT consisted of 30 hours of training over 2 weeks. CIAT plus had a written language component (task sessions) and individualized instructions for

communication exercises in the home involving family and friends. Assessments included the Aachen Aphasia Test, the Communicative Effectiveness Index and the Communicative Activity Log. Participants in both training groups demonstrated significant improvements on the AAT and all subtests ( $p < 0.001$  &  $p < 0.001$  respectively) when baseline scores were compared with post-training scores. Groups did not differ on any test score either before or after training. Scores at 6 months continued to demonstrate significant improvement over baseline in both groups (Meinzer et al., 2005).

A non randomized control study was conducted in University Of Houston, Houston. This included 11 patients assigned to receive either constraint-induced aphasia therapy (CIAT) or PACE (promoting aphasic communicative effectiveness) therapy. Both groups received 3-hour sessions, four days/week for 2 weeks. Therapy was conducted in groups of 2 or 3 patients with tasks and intensity consistent over groups. PACE participants were encouraged to communicate using any or all modalities available to them (gesturing, writing etc.) whereas CILT participants were restricted to verbal production only. Assessments conducted at baseline, post intervention and at one month, included the Western Aphasia Battery (AQ), Boston Naming Test (BNT), Action naming Test (ANT), Aphasia Battery for adults-2 (ABA), and linguistic analysis of a narrative discourse sample (Cinderella story re-telling). There were no significant differences between groups for age, AQ, BNT or ANT at baseline. There was a higher incidence of severe aphasia in the PACE group and both groups demonstrated significant change over the course of therapy ( $p = 0.004$ ). Similarly, there was significant change over time demonstrated by both groups on the BNT and ANT tests, but there was no significance between groups on these measures. Linguistic analyses revealed increases in number of words, utterances and sentences produced following treatment in both groups. However, subjective analysis revealed qualitative differences in favor of the CIAT group in that the majority of raters preferred narrative samples produced by participants who had received CIAT (Maher et al., 2006).

A randomized control study including 20 individuals with chronic aphasia were placed in groups according to severity of aphasia. Groups also included relatives of patients who agreed to participate. Groups were randomly assigned to receive either CIAT delivered by a psychologist or by a trained layperson (participating relative). Relatives were trained as layperson trainers by attending a 2-hour introductory session that included materials, procedures, approaches and information regarding adjustment of task difficulty. In addition, training sessions were offered for the layperson trainers at the end of each daily session. All participant groups received CIAT training for 3 hours per day for 10 consecutive working days. Language functions were assessed before and after, treatment using the Aachen Aphasia Test (AAT) which includes 5 subtests (token test, repetition, written language, naming and comprehension). All patients completed the program of CIAT and received the same number of treatment sessions. There was significant improvement in the AAT profile scores in both treatment groups over time. In addition, patients in both groups improved significantly on all subtests of the AAT (Jackson, et al., 2007).

A multiple single subject design was conducted in University of Cincinnati Academic Health Center, USA. The study included 3 male patients with moderate to severe post stroke aphasia and received a modified 1-week program of group CIAT. Four sessions (45 Minutes) were provided per day for 5 days with 10 – 15 minute breaks in between to provide an additional 30 – 45 minutes of socialization. A group of 2 – 3 clinicians were involved in the treatment group during all sessions. Formal assessment included BDAE-3 subtests for comprehension and verbal expression and the mini-communicative activity log (CAL). All participants demonstrated improvement in at least one assessment. Two out of 3 patients demonstrated notable improvements on comprehension and verbal skills. No subjective improvements were noted on the CAL (Szaflarski et al., 2008).

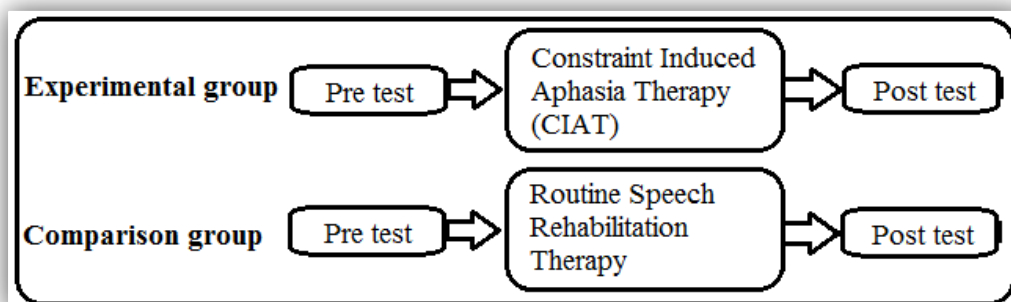
Review of literatures related post stroke aphasia, its ill effects on patients with post stroke aphasia and constraint induced aphasia therapy revealed that the major cause of aphasia is stroke. Patients with post stroke aphasia have a communication problem that makes them feel socially inactive. Constraint induced aphasia therapy is a sensitive, non pharmacological measure that can improve the level of speech in patients with post stroke aphasia and brings a positive outcome in a short period of time compared to other speech rehabilitation measures.

## CHAPTER -III

### MATERIALS AND METHOD

Research design is the overall plan for addressing a research question including strategies for enhancing the study's integrity (Polit, 2009). The present study is designed to find out effectiveness of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) in improving the level of speech among patients with post stroke aphasia. Study was conducted by adopting the steps of research process such as research design, setting, selection of population and sampling, criteria for selecting samples, instruments and tools for data collection and method of data analysis. Pilot study was conducted and changes were incorporated.

**3.1 Study Design: Quasi Experimental Pre-Test Post-Test Design With Comparison Group:** Quasi experimental studies are like true experimental studies involving the manipulation of independent variable that is an intervention. The Pre-test Post-test designs are widely used in behavioral research primarily for the purpose of comparing groups and/or measuring change resulting from experimental treatments. It lacks randomization of the treatment group (Polit and Beck 2004).



**3.2 Setting Of The Study:** This study was conducted in Neuro Wards, Medical Wards, Special Wards and Neuro ICU of PSG Hospitals, Peelamedu, Coimbatore. The hospital is a multi specialty hospital and research centre with bed strength of 1000, which caters multi lingual patients from various parts of the country. The PSG Hospitals has an outpatient facility whereby around 1000 patients take medical advice every day. This is the first teaching hospital in Tamilnadu and the third teaching hospital in India to get certified by National Accredited Board for Hospitals and Health Care Providers (NABH). The study was conducted in the neuro inpatient department of this hospital which has bed strength of 20 and in neuro intensive care unit with 6 beds. The neuro department of this hospital has 1 in-charge nurse, experienced and qualified staff nurses, ward clerk, and ward assistants. The rehabilitation for neuro patients were provided by 4 specialized physiotherapists. They have 3 shifts a day; all the neurologists and staff nurses of this hospital undergo training and classes to upgrade their knowledge through ward teaching programs. Additionally a post graduate nurse is designated as the clinical nurse specialist to render highly skilled and unique care for critically ill patients.

**3.3 Population And Sampling:** The sampling technique used in this study was purposive sampling. Sample size was calculated considering the total number of stroke patient admitted during the past one year (2011). The sample size was decided to be 20 patients with post stroke aphasia. The patients with post stroke aphasia who met the inclusion and exclusion criteria were selected for this study. Consent for participation was obtained verbally and also in written from the patients with post stroke aphasia considering their consciousness, orientation and full willingness to participate in this study.

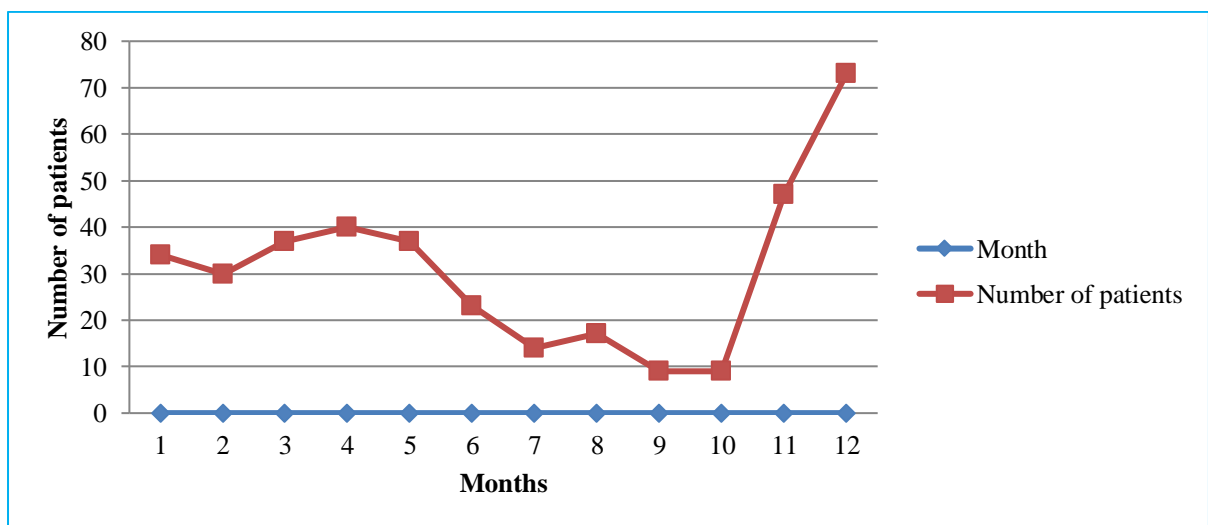
**Table 3.1**

**Total Number Of Patients Admitted With Stroke From 2011 January To 2011 December In PSG Institute Of Medical Sciences And Research, Coimbatore.**

Sl.No	Month	Number of patients
1.	January	34
2.	February	30
3.	March	37
4.	April	40
5.	May	37
6.	June	23
7.	July	14
8.	August	17
9.	September	9
10.	October	9
11.	November	47
12.	December	73
	<b>Total</b>	<b>370</b>

**Figure 3.1**

**Total Number Of Patients Admitted With Stroke From 2011 January To 2011 December In PSG Hospitals, Coimbatore.**





The maximum number of patients was admitted in the month of December (73) and the total number of stroke patients admitted in the year 2011 are 370 (Figure 3.1).

### **Sample Size Calculation:**

Sample size is calculated using the formula.

$$n = \frac{z^2 \cdot N \cdot \sigma_p^2}{(N-1)e^2 + z^2 \cdot \sigma_p^2}$$

N = Size of population

n = Size of sample

e = acceptable error

$\sigma_p$  = standard deviation of a population

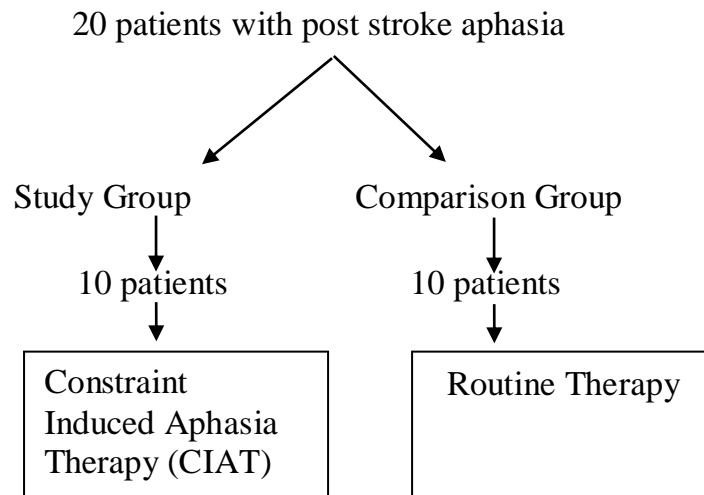
Z = standard variant at a given confidence interval

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot 370 (18.22)^2}{(370-1)9^2 + (1.96)^2(18.22)^2}$$

$$n = 15.14$$

Estimated Sample Size is 15.

### 3.3.1 Recruitment Of Samples:



**3.3.2 Sampling Technique And Sample Size:** All patients who met the inclusion criteria were selected using the purposive sampling technique. Total samples were 20 patients admitted as inpatients in the hospital with post stroke aphasia. In each group 10 samples were assigned (Experimental group, n=10 and Comparison group, n=10).

### 3.4 Criteria For Sample Selection:

#### 3.4.1 Inclusion Criteria:

- Patients who are conscious and oriented.
- Patients who are willing to participate in the study.
- Patients who are able to read and write Tamil or English.

#### 3.4.2 Exclusion Criteria:

- Patient with Cognitive Impairment like hearing problem or vision problem and still not using a corrective aid.
- Non co-operative patients.

### 3.5 Variables Of The Study:

**3.5.1 Independent Variable:** The Independent variable within this study is Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) and Routine Therapy.

**3.5.2 Dependent Variable:** The dependent variable in this study is the level of speech in patients with post stroke aphasia.

**3.6 Instruments And Tool For Data Collection:** With the review of literature a standard tool was selected. Both interview and observation methods were used in collecting the data:

**Section A: Demographic Profile And Medical Condition.**

**Section B: Bilingual Aphasia Test (BAT).**

**Section A: Demographic Profile And Medical Condition:** It Includes age, sex, educational status, medical diagnosis, duration of illness, handedness, vision and hearing ability, type of stroke, stroke affected side and type of aphasia.

**Section B: Bilingual Aphasia Test (BAT)** The Bilingual Aphasia Test (BAT) tool was developed by the department of linguistics from the McGill University. It is an aphasia assessment tool with 31 subtests and a stimulus book to be used for few tests. It includes interview and observation methods. The responses for the questions were scored as 2 for correct response, 1 for wrong response and 0 for no response.

#### **Interpretation Of BAT**

<b>Level of aphasia</b>	<b>Score percentage</b>	<b>Total Score</b>
Severe	0-20	0-160
Moderate	Above 20-40	161-320
Mild	Above 40-60	321-480
Borderline	Above 60-80	481-640
Normal	Above 80-100	641 -800

**3.7 Method Of Data Collection:** Data collection was done for a period of 30 days from 2/7/2012 to 1/8/2012. Demographic profile including age, sex, date of admission, duration of illness and diagnosis were collected from medical records. The information regarding educational status, hearing ability, visual ability and use of any type of hearing or visual aid was collected through interview method from the patients and their relatives. The level of speech was assessed using the Bilingual aphasia test (BAT) through interview and observation method.

**3.8 Data Collection Procedure:** After getting the Ethical clearance from the Institutional Human Ethics Committee of PSG institution on 21/4/2012 a formal permission letter was obtained from the medical director of the institution to conduct the study. Samples who met the inclusion and exclusion criteria were selected for the study using purposive sampling technique. After selecting the samples, informed consent was obtained from all the patients and one of their intimate relative to carry out the procedure. Demographic profile was collected from the patients with post stroke aphasia admitted in PSG Hospitals. The pre-test level of speech was done using Bilingual aphasia test (BAT). All the patients in the experimental group were given Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) following the protocol for 3 hours a day over a period of 10 consecutive days as framed by the researcher. The patients in comparison group underwent routine therapy. After 10 days of therapy the post-test level of speech in both the groups were assessed using the Bilingual Aphasia Test (BAT).

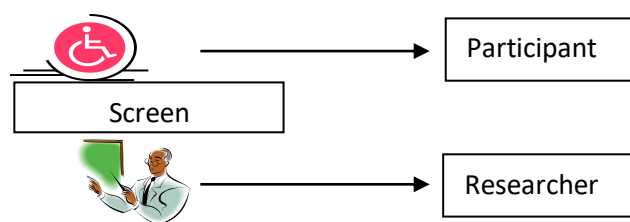
### 3.9 Procedure For Constraint Induced Aphasia Therapy:

A brief introduction on Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) was given to the participants and relatives with adequate positive reinforcement. The participants were then given Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) following the principles of the therapy.

Three principles of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT):

1. Constraining the non verbal communication(actions and gestures)
2. Massed practice(3 hours a day for 10 days)
3. Shaping the word pronunciation

The therapy technique comprised of repeating the name of things that are used in daily life (picture with name in the playing cards). A card game was played by two players with a screen in between them which acted as a barrier of non verbal communication (pointing and gestures). These activities were practiced for 3 hours per day. As the patient improves in the level of speech, day by day the numbers of words are increased and later forming sentence. The patients are then emphasized on shaping the words with proper pronunciation. This improved the patient's level of speech and pronunciation of words.



Constraint induced aphasia therapy was given for a period of 3 hours per day over a period of 10 consecutive days. The patients and primary care givers were encouraged to restrict non verbal communication and to use verbal communication to the maximum.

**3.10 Validity And Reliability Of The Tool:** The Bilingual Aphasia Test (BAT) was designed by the department of linguistics in McGill University; Quebec. This was developed to assess the important aspects of speech in an individual. The BAT is available in 59 languages. The various versions of the BAT are not mere translations of each other, but culturally and linguistically equivalent tests. The tool was selected based on the objectives and literature review. Experts opinion regarding the scoring of questions and interpreting the level of speech from the score was considered. Validity and practicability of the tool was tested through pilot study.

### **3.11 Method Of Data Analysis And Interpretation:**

Both descriptive and inferential statistics were used to analyze the data.

**3.11.1 Paired ‘t’ Test:** This test was used to find the significant differences between the pre-test and post-test level of speech among patients in both the groups. It was calculated using the formula,

$$t = \frac{\bar{d}}{SD\sqrt{n}}$$

$\bar{d}$  = Mean difference between pre-test and post-test score

SD = Standard deviation between pre-test and post-test score

n = Number of sample

**3.11.2 Independent‘t’ test:** Independent ‘t’ test was used to assess the significant difference in post-test level of speech between Experimental group and Comparison group in improving the level of speech

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{SD\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$x_1$  = mean score of treatment group

$x_2$  = mean score of comparison group

SD = standard deviation between Experimental Group and Comparison Group

$n_1$  = number of samples in experimental group

$n_2$  = number of samples in comparison group

**3.12 Report Of The Pilot Study:** Pilot study was conducted for a period of 1 week (2/4/1012 to 7/4/2012) to test the practicability of the tool and feasibility of conducting the main study. The selection of patients was based on the inclusion and exclusion criteria. Pilot study was conducted on 6 patients with post stroke aphasia. The first 3 patients were recruited to experimental group and other 3 patients were recruited to comparison group.

The pre-test level of speech was done using Bilingual Aphasia Test (BAT). The pre-test results revealed that 2 patients in the experimental group had moderate aphasia and 1 patient had mild aphasia. The 2 patients in comparison group had mild aphasia and 1 had moderate aphasia. The patients under experimental group underwent Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT). The protocol was framed to provide therapy for 2-3 patients as a group and the main difficulty faced was to bring all the patients in experimental group together. This was because of the physical condition of each patient and they belonged to different wards. The patients in comparison group underwent Routine Therapy. Among the 3 patients in comparison group 1 patient got discharged against medical advice and was dropped from the study before the post-test.

The post-test level of speech was done for the other 5 patients using Bilingual Aphasia Test (BAT). The post-test results revealed that, among the 3 patients in experimental group 2 patients improved to normal level of speech and 1 had borderline aphasia. The severity of aphasia among the 2 patients in comparison group remained the same.

**3.13 Changes Brought After Pilot Study:**

After the pilot study, there were no specific changes made in the questionnaire regarding the demographic data and the standard Bilingual Aphasia Test (BAT). Regarding the procedure for assessing the level of speech using the Bilingual Aphasia Test (BAT), it was decided to provide 5 minutes break in between the assessment as the patients needed relaxation. The protocol of the therapy was altered to provide therapy individually for each patient in their bed side or the side room in the ward as it was difficult to bring patients from different wards.



## **CHAPTER IV**

### **DATA ANALYSIS AND INTERPRETATION**

Data analysis is a systemic organization including the synthesis of research data and the testing of research hypothesis using those data. Interpretation is the process of making sense of the result and examining their implication (Polit and Beck, 2004).

This chapter deals with analysis and interpretation of data collected from patients through interview and questionnaire to assess the effectiveness of constraint induced aphasia therapy (CIAT) and routine care for the patients with post stroke aphasia in improving the level of speech. The data is compiled, analyzed and then tested for their significance through statistical analysis.

#### **4.1 Demographic Profile Of The Patients With Post Stroke Aphasia.**

#### **4.2 Medical Conditions Of The Patients With Post Stroke Aphasia.**

#### **4.3 Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among Patients In Experimental Group And Comparison Group.**

#### **4.4 Effectiveness Of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) And Routine Therapy In Improving The Level Of Speech Using The Post-Test (BAT) Scores.**

#### **4.1 Demographic Profile Of Patients With Post Stroke Aphasia:**

**Age Of Patients With Post Stroke Aphasia:** Fifty percent of the patients (10 patients) were in the age group 60-80years, this comprised of 5 patients in experimental group and 5 patients in comparison group. More than one third of the patients (7 patients) were in the age group 40-60 years, this comprised of 3 patients in experimental group and 4 patients in comparison group. There were 2 patients in comparison group within the age group 20-40 years. There was only 1 patient with age less than 20 years in the experimental group and no patients in comparison group (Table 4.1) (Figure 4.1).

**Sex Of Patients With Posts Stroke Aphasia:** Majority of the patients were males (16 patient) comprising 9 patients in experimental group and 7 patients in comparison group. The remaining 4 patients were females comprising 1 patient in experimental group and 3 patients in comparison group (Table 4.1) (Figure 4.2).

**Educational Qualification Of Patients With Post Stroke Aphasia:** All the 20 patients had undergone a minimum primary school education. Among them, 5 patients had undergone higher secondary education comprising 3 patients in experimental group and 2 patients in comparison group. The remaining 6 patients had a graduate level education comprising 3 patients in each group (Table 4.1) (Figure 4.3).

**Handedness Of Patients With Post Stroke Aphasia:** All the 20 patients were right handed and no one had left handed or ambidextrous ability (Table 4.1).

**Table: 4.1**

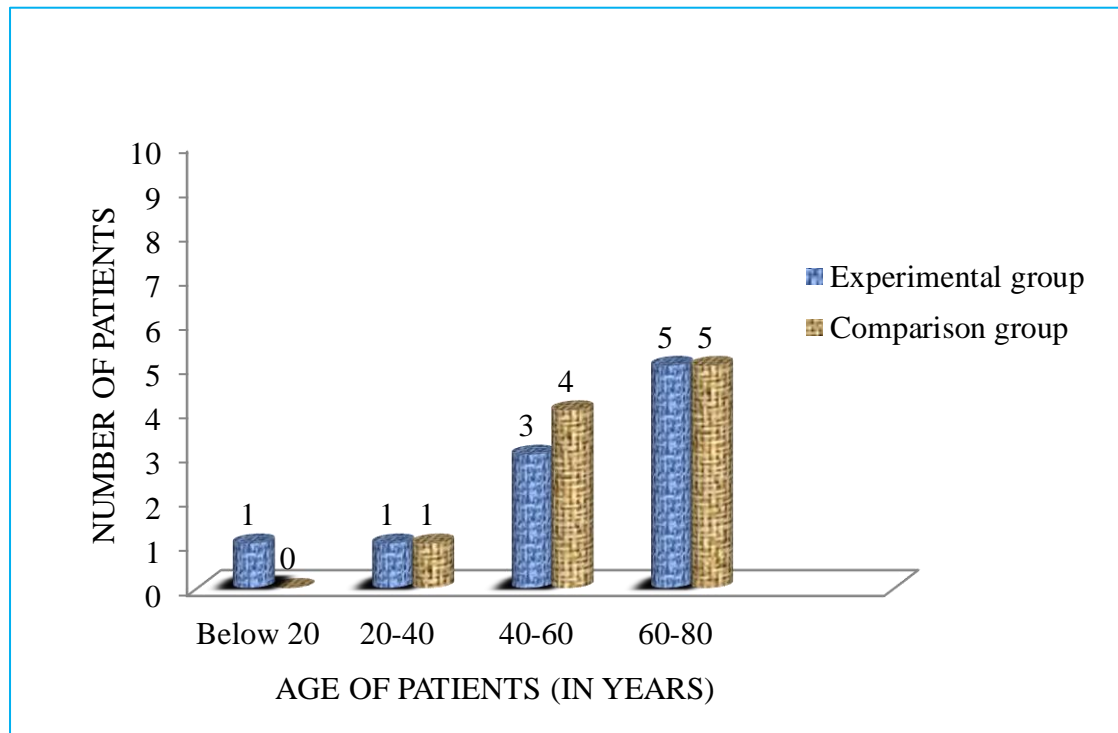
**Demographic Profile Of Patients With Post Stroke Aphasia.**

**n=20**

Sl.No	Baseline data	No. of patients with post stroke aphasia				Total number of patients	
		Experimental group		Comparison group			
1	Age (in years) <ul style="list-style-type: none"><li>Less than 20</li><li>20-40</li><li>40-60</li><li>60-80</li></ul>	Male	Female	Male	Female	Male	Female
		1	0	0	0	1	0
		0	1	1	0	1	1
		3	0	2	2	5	2
		5	0	4	1	9	1
2	Educational status <ul style="list-style-type: none"><li>Primary</li><li>Higher secondary</li><li>Graduate</li></ul>						
		4		5		9	
		3		2		5	
		3		3		6	
3	Handedness <ul style="list-style-type: none"><li>Right handed</li></ul>						
		10		10		20	

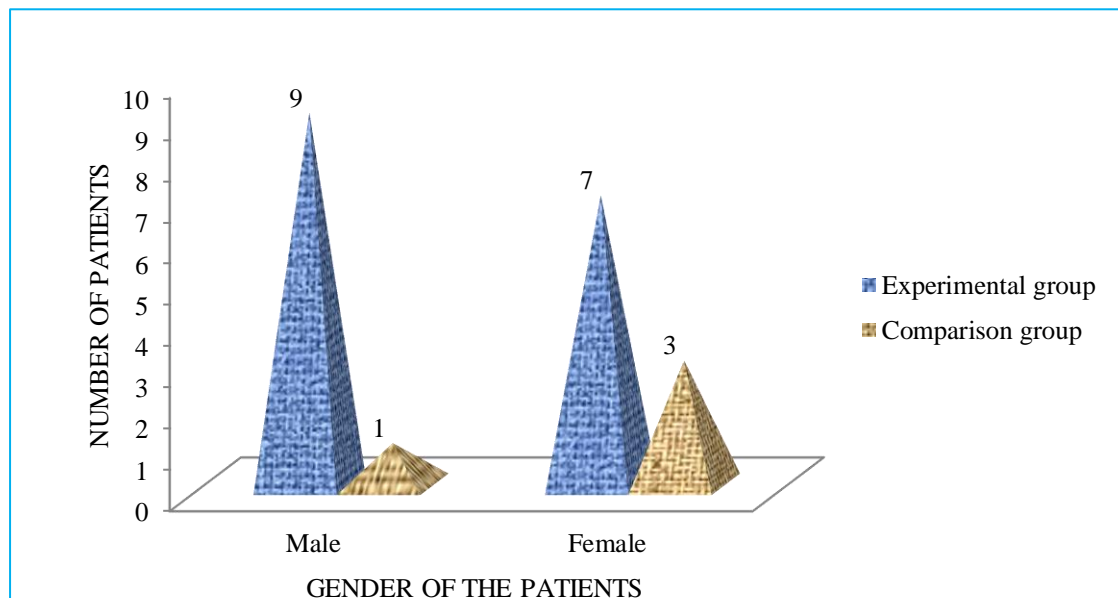
**Figure 4.1**

**Age Status Of Patients In Both The Groups.**



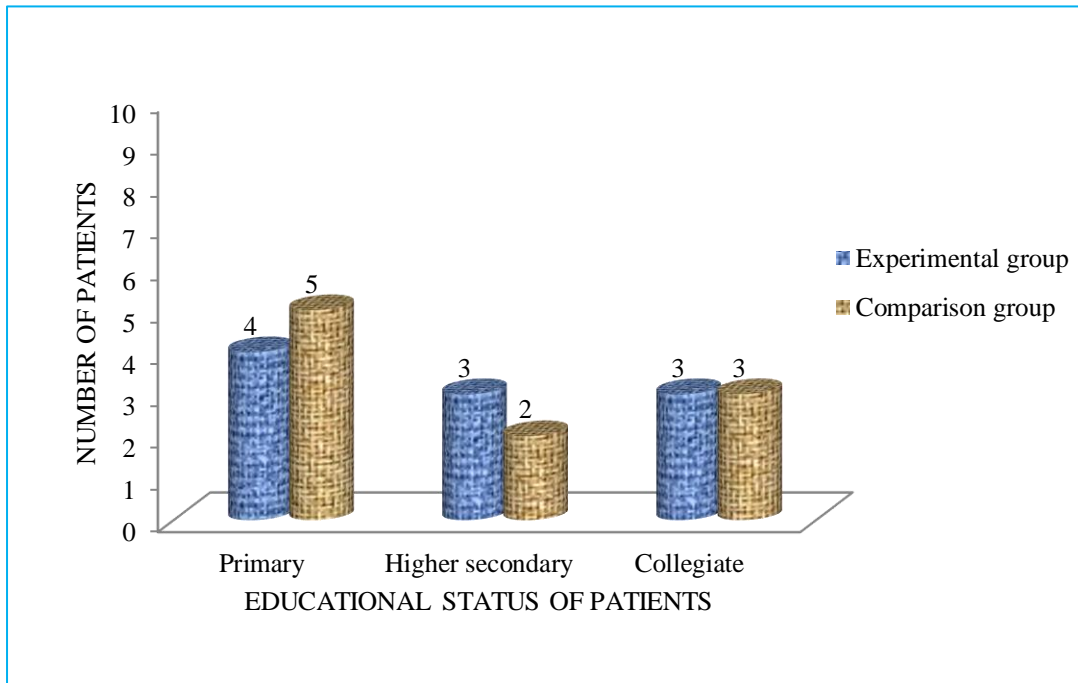
**Figure 4.2**

**Gender Of The Patients In Both The Groups**



**Figure 4.3**

**Educational Status Of Patients In Both The Groups**



## **4.2 Medical Condition Of The Patients With Post Stroke Aphasia:**

**Medical Diagnosis Of Patients With Post Stroke Aphasia:** The number of patients with right sided hemiplegia is 11, comprising 6 patients in experimental group and 5 patients in comparison group which is more compared to number of patients with left sided hemiplegia. The number of patients with left sided hemiplegia is 9, comprising 4 patients in experimental group and 5 patients in comparison group (Table 4.2) (Figure 4.4).

**Type Of Stroke In Patients With Post Stroke Aphasia:** The number of patients with hemorrhagic stroke is high (11 patients), comprising 6 in experimental group and 5 in comparison group. The number of patients with ischemic stroke is 9, comprising 4 patients in experimental group and 5 patients in comparison group (Table 4.2) (Figure 4.5).

**Type Of Aphasia In Patients With Post Stroke Aphasia:** Nearly half of the patients had Broca's aphasia (9 patients) comprising 4 patients in experimental group and 5 in comparison group. Around one fourth of patients had Wernicke's aphasia (5 patients) comprising 2 patients in experimental group and 3 in comparison group. Few patients had Global aphasia (4 patients) comprising 3 patients in experimental group and 1 in comparison group. Conduction aphasia and anomic aphasia were found only in minimal number of patients (1 patient had Conduction aphasia in experimental group and 1 patient had Anomic aphasia in comparison group (Table 4.2) (Figure 4.6).

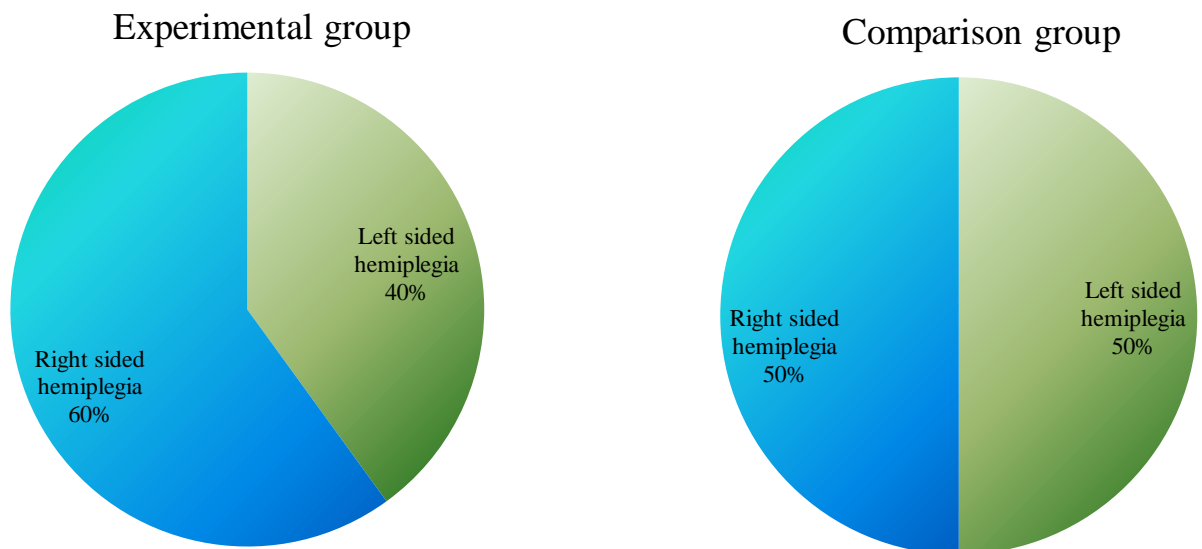
**Duration Of Illness Of Patients With Post Stroke Aphasia:** Majority of the patients had duration of illness less than 6 months (14 patients) comprising 7 patients in each group. Three patients were ill for around 6 months to 1 year comprising 2 in experimental group and 1 in comparison group. Remaining 3 patients were ill for more than 1 year comprising 1 in experimental group and 2 in comparison group (Table 4.2) (Figure 4.7).

**Table: 4.2****Medical Condition Of The Patients With Post Stroke Aphasia.****n=20**

Sl.No	Medical data	No. of patients with post stroke aphasia		Total number of patients
		Experimental group	Comparison group	
1	<b>Medical diagnosis</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Left sided hemiplegia</li> <li>• Right sided hemiplegia</li> </ul>	4 6	5 5	9 11
2	<b>Type of stroke</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemorrhagic</li> <li>• Ischemic</li> </ul>	6 4	5 5	11 9
3	<b>Type of aphasia</b>			
	• Broca's	4	5	9
	• Wernicke's	2	3	5
	• Global	3	1	4
	• Conduction	0	1	1
	• Anomic	1	0	1
4	<b>Duration Of Illness</b>			
	• Less than 6 months	7	7	14
	• 6months -1 year	2	1	3
	• Above 1 year	1	2	3

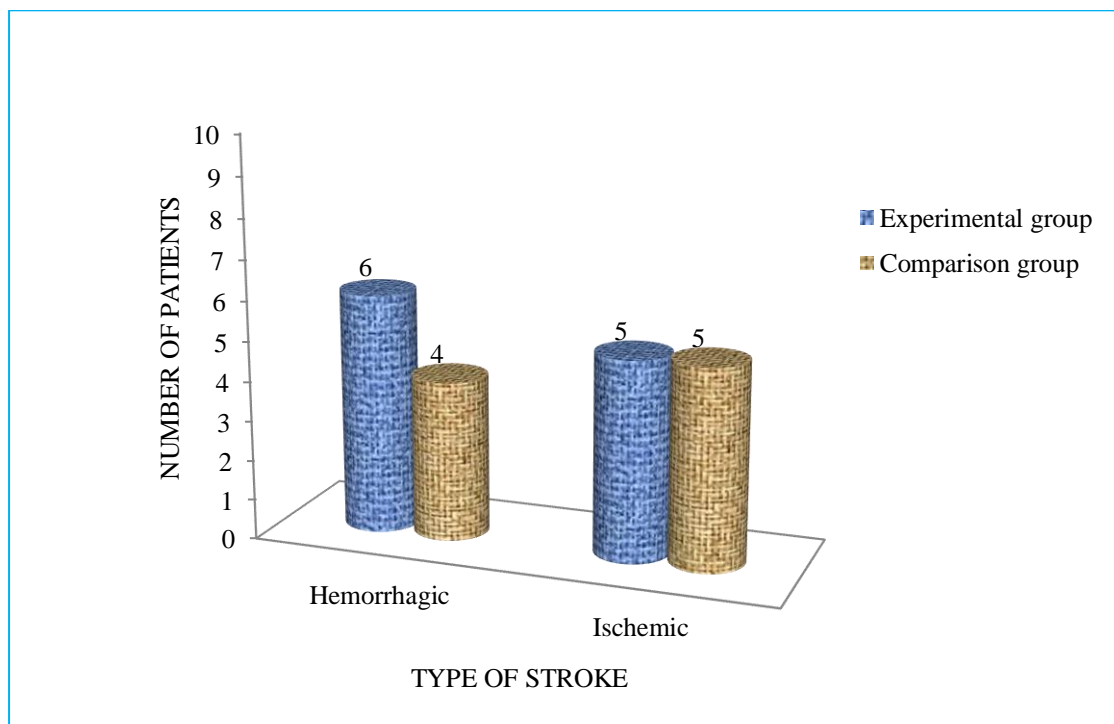
**Figure 4.4**

**Medical Diagnosis Of The Patients In Both The Groups**



**Figure 4.5**

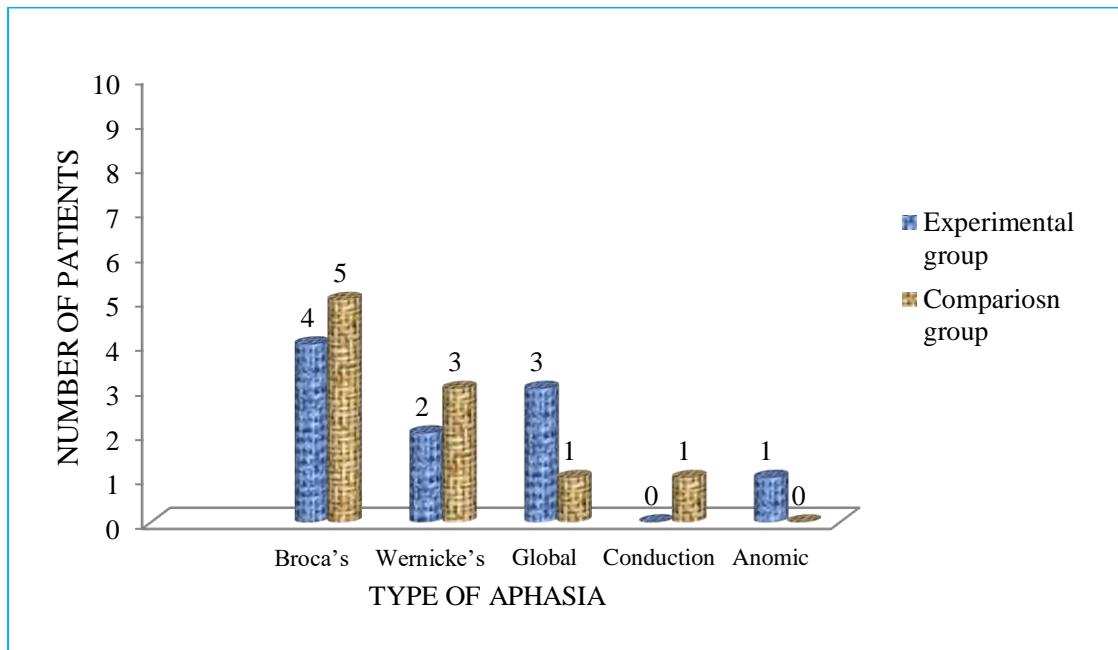
**Type Of Stroke Among The Patients In Both The Groups**





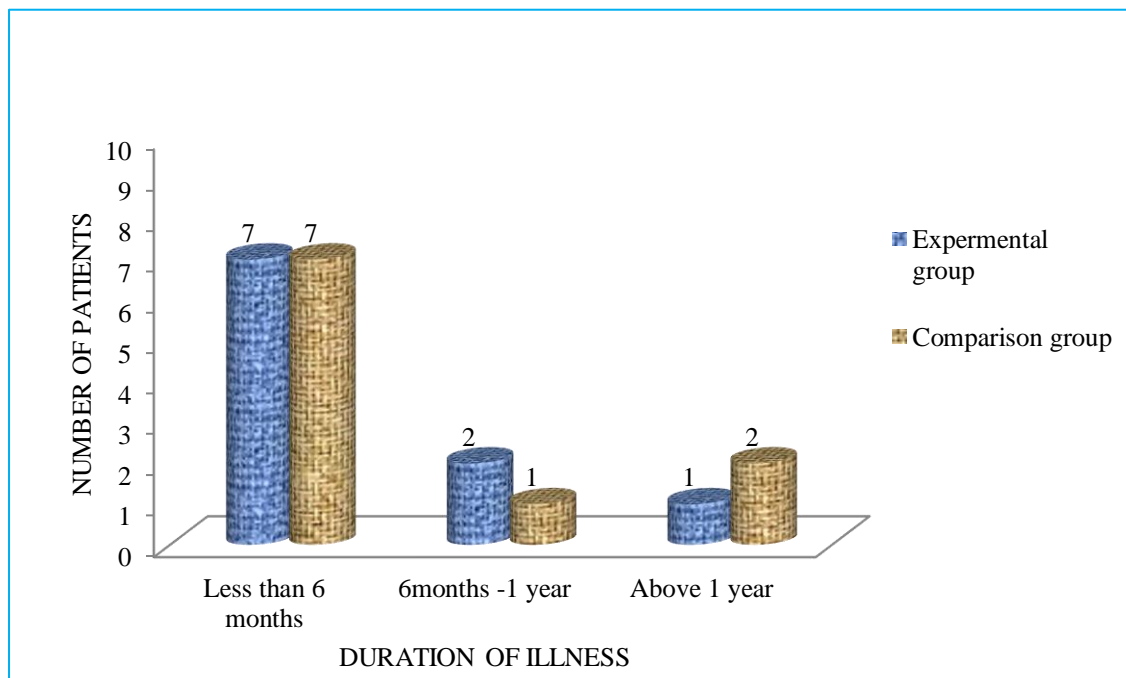
**Figure 4.6**

**Type Of Aphasia Among Patients In Both The Groups**



**Figure 4.7**

**Duration Of Illness Among Patients In Both The Groups**



### 4.3 Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among Patients With Post Stroke Aphasia In Experimental Group And Comparison group:

Level of speech was tested using Bilingual Aphasia Test (BAT).

The pre-test showed that 8 patients in the experimental group and 9 patients in comparison group had borderline aphasia, 2 patients in experimental group and 1 patient in comparison group had mild aphasia.

The post-test showed that, 8 patients in experimental group with borderline aphasia attained normal level of speech whereas 9 patients with borderline aphasia in comparison group remained the same. Among 2 patients with mild aphasia in experimental group, 1 patient attained normal level of speech and 1 patient improved to borderline aphasia whereas only one patient with mild aphasia improved to borderline aphasia in comparison group (Table 4.3).

### Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among Patients With Post Stroke Aphasia In Experimental Group And Comparison Group Using Paired ‘T’ Test.

**Hypothesis:** There will be a significant difference between the pre-test and post-test level of speech among patients in the experimental group and in the comparison group.

The observed ‘t’ value (33.9) of the experimental group is greater than the ‘t’ table value (4.297) at  $p < 0.001$ . This showed that there is a significant difference between pre-test and post-test level of speech among patients who received Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) (Table 4.4) (Figure 4.8).

$$\text{Experimental group: } t = \frac{\bar{d}}{SD / \sqrt{n}} = \frac{337.7}{31.5 / \sqrt{10}} = 33.9$$

The observed 't' value (14.9) of comparison group is greater than the 't' table value (4.297) at  $p < 0.001$ . This shows that there is a significant difference between the pre-test and post-test level of speech among patients who received Routine Therapy (Table 4.4) (Figure 4.9).

$$\text{Comparison group: } t = \frac{\bar{d}}{SD / \sqrt{n}} = \frac{62.5}{13.2 / \sqrt{10}} = 14.9$$

There is significant difference between the pre-test and post-test level of speech among patients in both the groups and the proposed hypothesis is accepted.

**Table: 4.3**

**Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among Patients  
With Post Stroke Aphasia In Experimental And Comparison Group.**

**n=20**

Level Of Speech	Experimental Group		Comparison Group	
	Pre-assessment	Post-assessment	Pre-assessment	Post-assessment
Normal	0	9	0	0
Borderline Aphasia	8	1	9	10
Mild Aphasia	2	0	1	0
Moderate Aphasia	0	0	0	0
Severe Aphasia	0	0	0	0

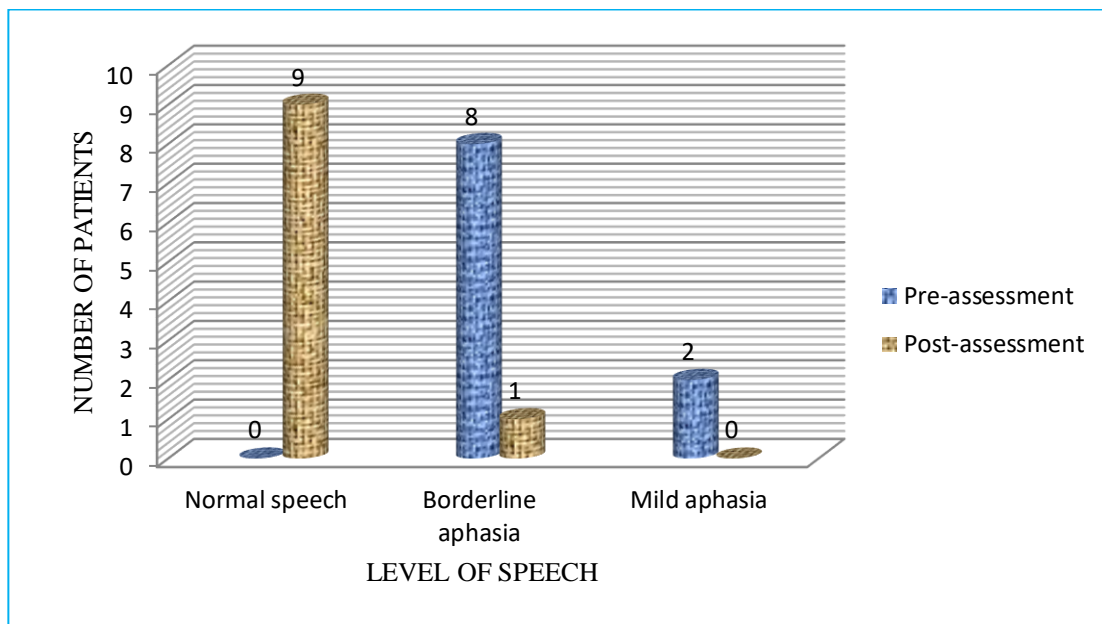
**Table: 4.4**

**Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among Patients  
With Post Stroke Aphasia In Experimental Group and Comparison Group  
Using  
Paired 'T' Test.**

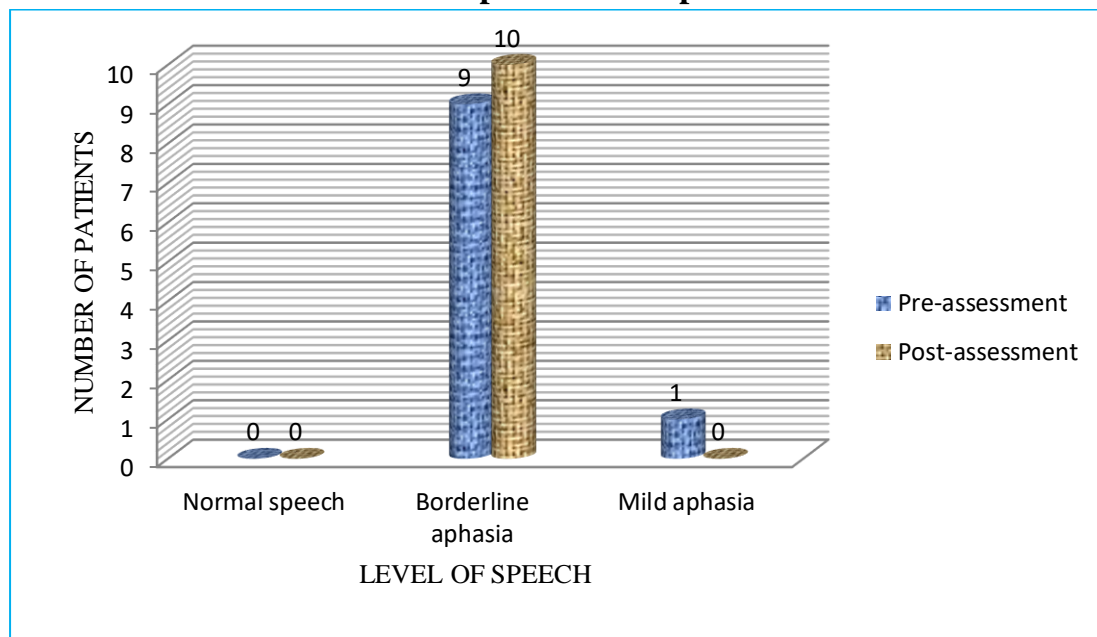
**n=20**

Sl.No	STUDY GROUPS	$\bar{d}$	$\sum(d - \bar{d})^2$	SD	't' test value	't' Table Value p<0.001
1	EXPERIMENTAL GROUP n=20	337.7	8932.1	31.5	33.9	4.297
2	COMPARISON GROUP n=20	62.5	1574.5	13.2	14.9	4.297

**Figure 4.8**  
**Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among Patients In**  
**Experimental Group.**



**Figure 4.9**  
**Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among Patients In**  
**Comparison Group.**



#### **4.4 Effectiveness Of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) And Routine Therapy In Improving The Level Of Speech Using The Post-Test (BAT) Scores Through Independent ‘T’test.**

**Hypothesis:** There will be a significant difference in the post-test level of speech between the experimental group and comparison group.

The effectiveness of Constraint Induced Aphasia Therapy and Routine Therapy in improving the level of speech was compared using the post-test (BAT) scores of experimental and comparison group. Independent ‘t’ test was used to evaluate the effectiveness between the therapies.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{SD \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Regarding the overall effectiveness of the therapy, the calculated ‘t’ value 39.9 is greater than the ‘t’ table value (2.878) at  $p < 0.001$ ; it shows that there is a significant difference in the level of speech between the experimental and comparison group. The patients under constraint induced aphasia therapy are found to show better improvement in level of speech than patients under routine therapy. Hence the proposed hypothesis is accepted (Table 4.5) (Figure 4.10).

**Table: 4.5**

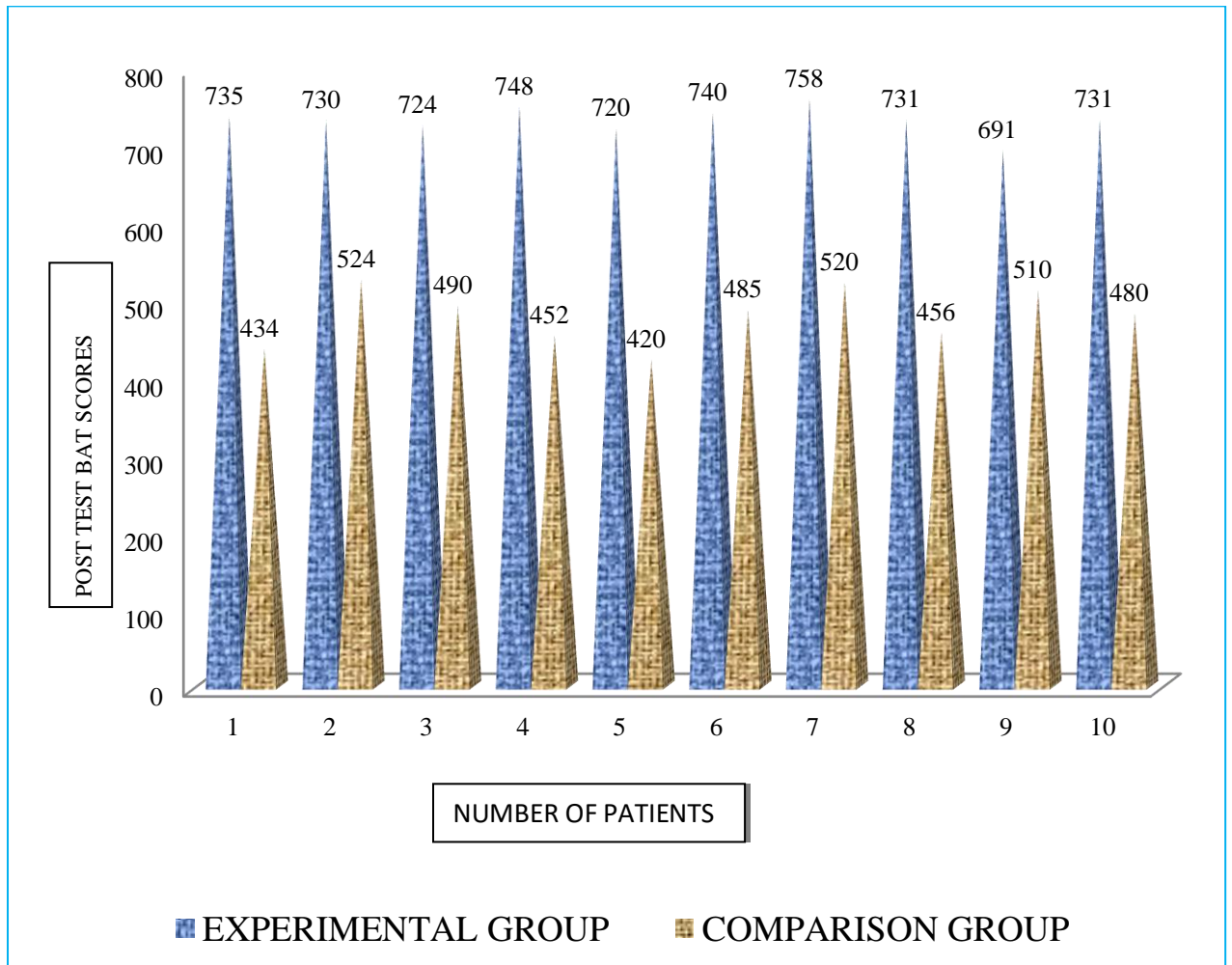
**Effectiveness Of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) And Routine Therapy In Improving The Level Of Speech Among Patients With Post Stroke Aphasia In Both The Groups Using The Post-Test (BAT) Scores Through Independent ‘t’ Test.**

**n=20**

<b>EXPERIMENTAL GROUP</b> <b>n=10</b>		<b>COMPARISON GROUP</b> <b>n=10</b>		<b>‘t’ test value</b>	<b>‘t’ Table Value p&lt;0.001</b>
<b>Mean</b>	<b>SD</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>		
730.8	17.9	477.1	35.8	39.9	2.878

**Figure 4.10**

**Comparison Of The Post-Test BAT Scores Of Patients In Experimental And Comparison Group**





## CHAPTER V

### RESULTS AND DISCUSSION

This chapter deals with the discussion of the study findings and the results. Aphasia is one of the most common and devastating impairments of stroke which impairs the verbal communication and leads to great depression of the patients which was revealed in a study related to depression in post stroke aphasia by (Srivatsava, 2012 and Rombough et al, 2006)). The present study was conducted to assess the effectiveness of constraint induced aphasia therapy (CIAT) in improving the level of speech among patients with post stroke aphasia.

**5.1 Demographic Profile Of Patients With Post Stroke Aphasia:** Age of the patients ranged from a minimum of 19years to a maximum of 72years. Half of the patients were above 60years of age (10 patients), around one third of the patients belonged to age group of 40-60 years (7 patients). This is supported by a study saying that increasing age is one of the risk factor associated with post stroke aphasia (Stefan et al., 2006). A study says that majority of patients with post stroke aphasia is above 65 years of age (James law, 2009).

Regarding the sex of patients, majority of the patients were males (16 patients) and only 4 were females. This is contradictory with studies stating that gender had no impact on post stroke aphasia (James law, 2009 and Stefan et al., 2006). A study says that females are more prone to get post stroke aphasia than males (Ensala et al., 2009).

Regarding the educational qualification of the patients, all of them had undergone minimum primary school education, one fourth of the patients had undergone higher secondary education (5 patients) and 6 patients had undergone graduate level of education.

**5.2 Medical Condition Of The Patients With Posts Stroke Aphasia:** The number of patients with right sided hemiplegia are more (11 patients) compared

to number of patients with left sided hemiplegia (9 patients). This is supported by The American Speech-Language-Hearing Association saying that patients with right sided hemiplegia are more prone to get post stroke aphasia than patients with left sided hemiplegia (The American Speech-Language-Hearing Association, 2012).

Related to the type of stroke, the number of patients with hemorrhagic stroke is high (11 patients) compared to patients with ischemic stroke (9 patients). This is supported by a study saying that aphasia is more common in hemorrhagic stroke (Ensala et al., 2009) and is contradictory with the study saying that ischemic stroke is one of the risk factor associated with post stroke aphasia (Stefan et al., 2006).

Related to the type of aphasia, majority of the patients had Broca's aphasia (9 patients), one fourth of the patients had Wernicke's aphasia (5 patients), few patients had Global aphasia (4 patients), conduction aphasia and anomic aphasia were found only in minimal number of patients (1 patient had Conduction aphasia and 1 patient had Anomic aphasia). A study says that Broca's aphasia is the second most common aphasia next to global aphasia in post stroke patients (Ensala et al., 2009) and is controversial with a study which revealed that majority of patients had global aphasia during the initial days of hospitalization (Kang et al, 2009).

### **5.3 Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among The Patients In Experimental Group And Comparison Group.**

The comparison of pre-test and post-test scores of experimental and comparison group showed that the calculated 't' value of both groups were greater than the 't' table value (4.297) at  $p < 0.001$ . The results revealed that there is a significant difference between the pre-test and post-test level of speech among patients in both the groups and both the therapies were effective in improving the level of speech. A study conducted regarding Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) says that, there were qualitative differences in patients

underwent Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) compared to patients underwent Promoting Aphasic Communicative Effectiveness therapy (PACE) (Maher et al., 2006). There are several studies supporting that constraint induced aphasia therapy had good effect in improving the speech in post stroke aphasia patients (Schmadeke et al., 2006 and Virion C R, 2008).

**5.4 Effectiveness Of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) And Routine Therapy In Improving The Level Of Speech Using The Post-Test (BAT) Scores:** The calculated t-value (39.9) to test the effectiveness of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) and Routine therapy was greater than the t-table value (2.878) at  $p < 0.001$ . This showed that there is a significant improvement in level of speech among the patients in Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) group compared to the Routine therapy group. There are strong evidences that Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) is very effective than routine therapy in improving the level of speech in patients with aphasia. Additionally it was found to be effective in treating patients with chronic aphasia in a matter of days or weeks which most other therapies failed to achieve (Pulvermuller, 2001).

**5.5 THEORETICAL FRAME WORK: Wiedenbach's Helping Art Of Clinical Nursing Theory:** This conceptual framework proposes a prescriptive theory for nursing which is directed towards an explicit goal. This consists of three factors central purpose, prescription and realities. The central purpose is based on the patients needs

The conceptual frame work was developed by Ernestine Wiedenbach in 1964. The theory has two parts (a) Helping Art of Clinical Nursing Theory and (b) Nursing Practice. Helping Art of Clinical Nursing Theory is a prescriptive theory for nursing which describes a desired action and the ways to attain it. It consists of three factors, central purpose, prescription, and realities.

**Central purpose** refers to what the researcher wants to accomplish. It is the overall goal. It is the task or the assignment directing towards the attainment of goal.

The central purpose of this study is the improvement of level of speech in patients with post stroke aphasia by the introduction of constraint induced aphasia therapy.

**Prescription** refers to the plan of care for a patient. It includes the action and the rationale for that action which fulfils the central purpose. Actions can be voluntary or involuntary. A prescription indicates the broad general action which is appropriate to the implementation of the action.

In this study Constraint Induced Aphasia Therapy is used in the experimental group patients for 3 hours per day over a period of 10 days.

**Realities** refer to the physical, physiologic, emotional, and spiritual factors that involves in nursing actions. In this theory there are five realities. They are as follows.

- **Agent:** One who directs all action towards the goal and has capacities, capabilities, commitment, and competence to provide care.

In this study, the researcher with adequate knowledge on assessment and treatment of post stroke aphasia who directs all the actions towards the goal was the agent.

- **Recipient:** One who is vulnerable and dependent and receives all attention.

Here all the patients in experimental group with post stroke aphasia were the recipients of the Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) and patients in comparison group received routine therapy.

- **Goals:** It refers to the desired outcome of the action.

Improvement in the level of speech was considered as the goal of the study.

- **Means:** This refers to the activities or devices used to achieve the goal.

In this study it is the Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) which involved the constraining of nonverbal communication, massed practice and shaping their pronunciation using a card game was the means to achieve goal.

- **Frame work:** It refers to the facilities in which it is practiced.  
Here it referred to the Neurology inpatient department of PSG Hospitals, Coimbatore.

Wiedenbach's nursing practice consists of identification, ministration, and validation.

- **Identification:** It refers to viewing the individual's unique experiences and perceptions.

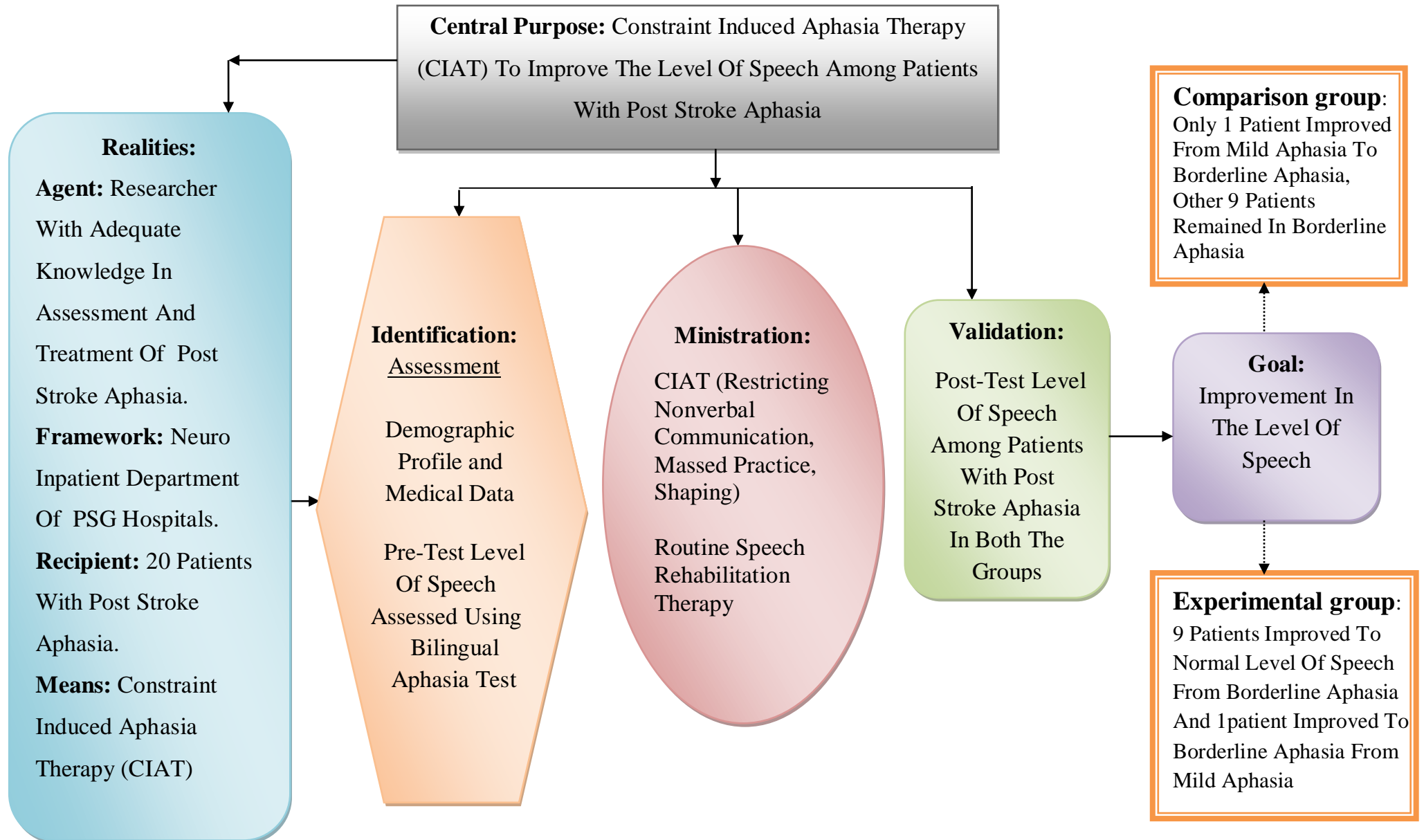
In this study it referred to the selection of samples and the pre- test level of speech using the Bilingual Aphasia Test Tool. There were 8 patients with borderline aphasia and 2 patients with mild aphasia in experimental group. The comparison group had 9 patients in borderline aphasia and 1 patient with mild aphasia.

- **Ministration:** It refers to the provision of the needed help.  
In this study it referred to the administration of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) to patients in experimental group for 3 hours per day for 10 consecutive days following the protocol framed by the researcher and Routine Care to the control group.
- **Validation:** It refers to the restoration of functional ability through the implementation of action.

Here it was the post-test level of speech among the patients in both groups. The post-test showed that, 8 patients in experimental group with borderline aphasia attained normal level of speech whereas 9 patients with borderline aphasia in comparison group remained the same. Among 2 patients with mild aphasia in experimental group, 1 patient attained normal level of speech and 1 patient

improved to borderline aphasia whereas only one patient with mild aphasia improved to borderline aphasia in comparison group.

**Fig 5.1 Widenbach's Helping Art Of Clinical Nursing Theory**







## **CHAPTER VI**

### **SUMMARY AND CONCLUSION**

The present study was focused on assessing the effectiveness of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) in improving the level of speech among patients with post stroke aphasia. Relevant literatures were reviewed to enrich the knowledge on the selected phenomenon that is the Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT), selecting appropriate conceptual model, developing a frame work and research plan. Hence the study was taken to collect more empirical based nursing practice.

Research design adopted for this study was Quasi Experimental Pre-Test Post-Test Design With Comparison Group. The study was conducted in PSG Hospitals, Coimbatore. The sampling technique used in this study was purposive sampling technique; a total of 20 patients admitted with post stroke aphasia were selected from the Neuro wards, Medical wards, Special wards and Neuro ICU. All the selected patients under the experimental group (10 patients) were subjected to Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) and patients under comparison group (10 patients) underwent routine therapy.

Validity and reliability of the tool was tested through the pilot study. An ethical committee clearance regarding this study was obtained from the institution. Informed consent was obtained from all the patients and one close relative of each patient before the study was started. Questionnaires were prepared to obtain information on the demographic data and level of speech was assessed using the standard Bilingual Aphasia Test (BAT) tool. The pre-test level of speech in all the participants were assessed using the Bilingual Aphasia Test. Constraint Induced Aphasia Therapy was administered for the patients under experimental group for 3hours per day for a period of over 10 days. The patients in comparison group underwent routine therapy for 10 days. The post-test level of speech was done after 10 days of the therapy and results were compared.

#### **6.1 Major Findings Of The Study:**

1. Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) had good significant effect in improving the level of speech in patients with post stroke aphasia (9 out of 10 patients achieved normal level of speech and 1 improved to borderline aphasia in experimental group).
2. The overall prevalence of post stroke aphasia was found in patients of age group 60 to 80 years (10 out of 20 patients).
3. Majority of the patients were males (16 out of 20 patients).
4. Most of the patients with post stroke aphasia had right sided hemiplegia (11 out of 20 patients).
5. Aphasia was more in patients with hemorrhagic stroke (11 out of 20 patients).
6. Broca's aphasia was found in majority of patients (9 out of 20 patients).
7. It was found that Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) improved the level of speech in a short period of 10 days.

## **6.2 Recommendations:**

6.2.1 Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) has proved to be effective in improving the level of speech in patients with post stroke aphasia and it can be introduced in the hospitals.

6.2.2 In-service education regarding the importance and effectiveness of the Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) can be taught to the staff nurses especially in the neurology department to treat the patients with post stroke aphasia.

6.2.4 Education can be given to relatives of post stroke aphasic patients regarding the continuation of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) after discharge.

## **6.3 Suggestions For Further Study:**

6.3.1 A study can be done by introducing Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) among patients who suffer speech problem related to other neurological problems.

6.3.2 A comparative study can be done between Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) and other computerized speech training techniques.

## **6.4 Conclusion:**

Speech is the very unique boon of communication in human beings. But, when it comes in case of speech impairment suddenly after a stroke, it is the right of every individual to have measures to regain their speech. Stress and depression accompanies the patients with post stroke aphasia due to their inability to communicate verbally. There are many measures to improve the level of speech in patients with post stroke aphasia. This study was taken up to assess the effectiveness of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) in improving the level of speech among patients with post stroke aphasia admitted in PSG Hospitals, Coimbatore. This study gave a wide experience and knowledge on speech impairment due to post stroke aphasia and the measures to treat it. Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) is a simple, cost effective and sensitive rehabilitation measure to improve the level of speech in patients with post stroke aphasia. Hence it is concluded that promotion of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) helps to regain and maintain their verbal communication there by facilitates the patient to satisfactorily demand their needs verbally.

## BIBLIOGRAPHY

### Books:

1. Black, J.M., (1993). **Medical Surgical Nursing: Psychophysiological Approach.** (4<sup>th</sup> Edition). Philadelphia: W.B. Saunders Company.
2. Black, J.M., Hawks J H., (2005). **Medical Surgical Nursing – Clinical Management For Positive Outcome,** 7<sup>th</sup> Edition. Missouri: Sanders Publication.
3. Brunner, Suddarth. (2008). **Text Book Of Medical Surgical Nursing,** 8<sup>th</sup> Edition. Philadelphia: Lippincott Company.
4. Burns, N. (1997). **Understanding Nursing Research.** (3<sup>rd</sup> Edition). Philadelphia. W.B Saunders Company.
5. Burns, N., Groove S.K., (2001). **The Practice Of Nursing Research: Conduct, Critique And Utilization.** (4<sup>th</sup> Edition). Philadelphia: W.B Saunders Company.
6. Cahill, K.M., (2007). **Spring House Notes On Nursing Theories.** (2<sup>nd</sup> Edition). F A Davis Company.
7. David Caplan., (2009). **Neurolinguistics And Linguistic Aphasiology.** (1<sup>st</sup> Edition). Cambridge university press.
8. Davis, G. A., (2007). **Aphasiology.** (2<sup>nd</sup> edition). Boston: Pearson Education Company.
9. Denise, P.F., (2004). **Nursing Research Principles And Methods.** (7<sup>th</sup> Edition). Philadelphia: Lippincott Williams And Wilkins Publications.
10. Gupta, S.P., (2000). **Statistical Methods.** (5<sup>th</sup> Edition). New Delhi: Sulthan Chand Publications.
11. James law, Alfredo Ardila., (2008). **Aphasia- A Clinical Perspective.** (1<sup>st</sup> Edition). Chennai: Oxford University Press.
12. Kothari, C.R. (2000). **Research Methodology, Methods And Techniques.** 2<sup>nd</sup> Edition. New Delhi: Nishwa Prakasam.
13. Leonard l., (2006). **Aphasia And Related neurogenic Language Disorder.** (3<sup>rd</sup> edition). Newyork. Thieme Medical Publishers.

14. Lewis, S.M., Heitkemper, M., Dirksen, S.R., (2010). **Medical Surgical Nursing: Assessment And Management Of Clinical Problems**. (6<sup>th</sup> Edition). St.Louis: Mosby Publications.
15. Marriner, T.A., (2003). **Nursing Theorists And Their Work**. (3<sup>rd</sup> Edition). St.Louis: Mosby Publications.
16. Patricia, P., (2005). **Basic Nursing Theory And Practice**, 5<sup>th</sup> Edition. U.S.A: Mosby Publications.
17. Peggy, L., (1994). **Theory And Nursing**. (3<sup>rd</sup> Edition). St.Louis: Mosby Publications.
18. Polit, D.F., Beck. (2008). **Nursing Research Principle And Methods**, 6<sup>th</sup> Edition. Philadelphia: Lippincott Company.
19. Potter Patricia And Perry Anne. (2005). **Basic Nursing Theory And Practice**, 5<sup>th</sup> Edition. U.S.A: Mosby Company.
20. Rao, S.P.S.S., (1996). **An Introduction To Biostatistics- A Manuel For Students In Health Science**. (3<sup>rd</sup> Edition). New Delhi: Prentice Hall Of India Private Limited.
21. Taylor Sarno. (2004). **Acquired Aphasia**. (3<sup>rd</sup> edition). California: Academic Press.
22. Tortora, G., Derrickson, B., (2008). **Principles Of Anatomy And Physiology**. (12<sup>th</sup> Edition).USA: Wiley. W.B Saunders Company.

## **Journals:**

1. Berthier, ML, (2009). "Constrained Versus Unconstrained Intensive Language Therapy", **American Journal of Speech-Language Pathology**, 41(21), Pp 1058-1064.
2. Chapey, B., Miotto, E, (2008), "A Review Of Constraint Induced Aphasia Therapy Applied On Stroke Patients", **Dement Neuro Psychology**, 3(4) 275-282.
3. Clark, G, (2012) "Devastating Complication Of Stroke", **American Neurological Association**, 38(9), Pp 659-666.
4. Croquelois, A, (2011) "Characteristics Of Vascular Aphasia After First Ever Stroke", **US National Library Of Medicine**, 31(4) Pp392-399.

5. Engelter, L R., Patterson, J P, et al., (2006) "Effects of Intensity of the Treatment and Constraint Induced Aphasia Therapy for Individuals with Post Stroke Aphasia" **American Journal On Speech- Language-Hearing**, 51(5), 1282-1299.
6. Ensala, B., Osman, S., (2009) "Incidence and Clinical Phenomenology of Aphasic Disorders After Stroke", medical archives, 63(4), 197-199.
7. Faroqi, Y., Virion C R., (2009), "Constraint-induced language therapy for aggrammatical constraints". **Aphasiology**. 23 (7-8), Pp 977-988.
8. Jackson, C., Jennifer, B, et al., (2009), "Effects Of Constraint Induced Aphasia Therapy On Discourse Structure", **The Aphasiology Archive**.
9. Jasmina, K et al., (2011) "Aphasia Disorders Outcome After Stroke", **Medical Archives**, 65 (5), Pp 283-286
10. Kelly, H., Brady, M.C, et at., (2010) "Speech And Language Therapy For Aphasia Following Stroke" **American Journal On Speech- Language-Hearing**, Pp 34-37.
11. Kelly., Sarah, N, et al., (2010), "Psychological Distress after Stroke and Aphasia", **Clinical Rehabilitation**, 24(2), 181-190.
12. Kyoung Kang, et al (2009) "Severity of Post-stroke Aphasia According to Aphasia Type and Lesion Location in Koreans", **Journal Of Korean Medical Science**, 25(1), Pp 123-127.
13. Maher, M., Lynn, M., (2010) "Constraint Induced Language Therapy In Early Aphasia Rehabilitation", **Aphasiology**, 24(6-8), Pp 752-736.
14. Meinzer, M., Djundja, D., (2005), "Long-Term Stability of Improved Language Functions in Chronic Aphasia After Constraint-Induced Aphasia Therapy", **Stroke**, 36, Pp 1462-1466.
15. Pulvermuller, F, et al., (2001). "Constraint Induced Aphasia Therapy", **Stroke Journal American Heart Association**, 32(5), Pp 1621-1626.
16. Raymer, A., (2009). "Constraint induced aphasia therapy", **Journal Of Speech, Language, And Hearing**, 82(90) Pp 534-540.
17. Rombough, R. E, Howse, E. L., et al., (2006), "Caregiver Strain and Caregiver Burden of Primary Caregivers of Stroke Survivors with and without Aphasia", **Rehabilitation Nursing**, 31(5), 199-209.

18. Salter, K., Jutai M, et al., (2006) "[Identification of Aphasia Post Stroke](#)", **Brain Injury**, 20(6), Pp 559-568.
19. Schmadeke, S., Maher, L. M., Papanicolaou A. C., Breier, J. I., "Spoken Language Improvement Following Constraint Induced Aphasia Therapy", **Archive Of Clinical Medicine**, 90(12), 2026-2033.
20. Stefan, T., Michal, G, (2006) "Epidemiology of Aphasia Attributable to First Ischemic Stroke: Incidence, Severity, Fluency, Etiology, and Thrombolysis", **Stroke Journals**, 37 Pp 1379-1384.
21. Szaflarsk, et al., (2008) "Constraint-induced aphasia therapy stimulates language recovery in patients with chronic aphasia after ischemic stroke" **US National Institute Of Medicine**, 14(5) Pp 243-250.
22. Vega, K., Nevzeta, S, (2008) "Aphasia Disorders Outcome After Stroke", **Medical Archives**, 65(5), 283-286.
23. Virion, C R, (2008) "Go aphasia!" Examining The Efficacy Of Constraint-Induced Language Therapy For Individuals With Agrammatic Aphasia", **Aphasiology**, 32 Pp 167-172.

#### **Unpublished Thesis:**

1. **Kondal Devi., (2006). Promotion Of Swallowing Therapy Among Patients With Dysphagia Related To Neuromuscular Weakness At PSG Hospitals, Coimbatore, Msc Nursing Thesis, PSG College Of Nursing, Coimbatore, Submitted To The Tamil Nadu Dr.M.G.R Medical University, Chennai.**
2. **Rinu Varghese., (2010) A Study To Evaluate The Effectiveness Of Balance Exercise On Fall Prevention Among At Risk Elderly In Selected Old Age Homes At Mangalore. MSc Nursing Thesis, Dr M. V. Shetty Institute of Health Science, Mangalore, Submitted To The Rajiv Gandhi University Of Health Science, Bangalore Karnataka.**
3. **Sasikala T. N. (2009). Effectiveness of Coma Stimulation Program in Improvement of Conscious Level of Coma Patients in PSG Hospitals Coimbatore. MSc Nursing Thesis, PSG College of Nursing, Coimbatore, Submitted To The Tamil Nadu Dr. M.G.R. Medical University, Chennai.**

4. **Thilagavathi T (2010). Effectiveness of Constraint induced movement therapy to increase the motor activity of affected upper extremity among patients with cerebro vascular accident in PSG Hospitals Coimbatore.** MSc Nursing Thesis, PSG College of Nursing, Coimbatore, Submitted To The Tamil Nadu Dr. M.G.R. Medical University, Chennai.



## APPENDIX – I

### PSG COLLEGE OF NURSING, COIMBATORE – 4.

Ref.No: CN/161/12

Date: 29.06.2012

To

The Medical Director  
PSG Hospitals  
Peelamedu  
Coimbatore – 4

Respected Sir,

This is to inform you that the following II<sup>nd</sup> year M. Sc Nursing students, studying in PSG College of Nursing, Coimbatore have conducted their pilot study in the month of April 2012.

- |                             |                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mr.Karthic.S</b>         | - <b>“A Comparative study to assess the stress and coping among staff Nurses working in Intensive care unit and general ward in PSG Hospital, Coimbatore.”</b>                                    |
| <b>Ms.Ancy Merin Mathew</b> | - <b>“Effectiveness of Foot Reflexology in Reduction of Labour Pain among mothers in labour admitted in PSG Hospital, Coimbatore.”</b>                                                            |
| <b>Ms.Selvasathya.S</b>     | - <b>“Effectiveness of Ice Pack Application in Prevention and Reduction of Pain, Hematoma and Bruise Formation among Patients Receiving Subcutaneous Low Molecular Weight Heparin Injection.”</b> |
| <b>Mr.Vijay.D</b>           | - <b>“A Study to assess the Effectiveness of Constraint induced Aphasia Therapy among Patients with Post Stroke Aphasia in PSG Hospitals”</b>                                                     |

Kindly grant them permission to conducting the main study in the month of July 2012 in our hospital. We assure you that the studies will be conducted without disturbing the routine activities of the hospital.

Thanking you,

  
**PROF.ELIZABETH JEAN ABRAHAM**  
**PRINCIPAL**

Cc to: The Nursing Supdt.,

## APPENDIX – II



### PSG Institute of Medical Sciences & Research Institutional Human Ethics Committee

POST BOX NO. 1674, PEELAMEDU, COIMBATORE 641 004, TAMIL NADU, INDIA

Phone : 91 422 - 2598822, 2570170, Fax : 91 422 - 2594400, Email : psgethics2005@yahoo.co.in

Proposal Number : 12/039

Project Title :  
**A study to assess the effectiveness of constraint induced aphasia therapy among patients with post stroke aphasia at PSG Hospitals, Coimbatore**

Investigator(s) : Mr D Vijay

Institution : PSG College of Nursing

Name of the Guide(s) : Mrs A Tamilselvi  
Dr N L Subhadra Iyengar

Institution : PSG College of Nursing

Waiver of Consent : No

Review Type : Exempt

Date of the Meeting : N/A


Decision : Approved

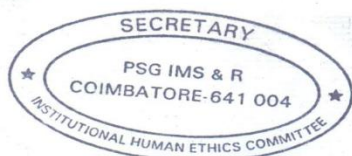
Approval Date : 20.04.2012

Validity of the Approval : One year

Approval for this study is given under the following terms and conditions:

1. Non-adherence to the Standard Operating Procedures (SOP) of the Institutional Human Ethics Committee (IHEC) and national and international ethical guidelines shall result in withdrawal of approval (suspension or termination of the study). SOP will be revised from time to time and revisions are applicable prospectively to ongoing studies approved prior to such revisions.
2. PIs are required to send progress reports (in the form of an extended abstract with publications if any) to the IHEC every six months (and a month before expiry of approval date, if renewal of approval is being sought).
3. Request for renewal must be made at least a month ahead of the expiry of validity along with a copy of the progress report.

  
21/04/2012  
Dr Y S Sivan  
Member - Secretary



## **APPENDIX – III**

### **CONSENT FORM (ENGLISH)**

Dear participant,

I, D.Vijay a student of M.sc in medical surgical nursing from PSG College of nursing, is doing “A STUDY TO ASSESS THE EFFECTIVENESS OF CONSTRAINT INDUCED APHASIA THERAPY AMONG PATIENTS WITH POST STROKE APHASIA IN PSG HOSPITALS, COIMBATORE. “,as a partial fulfillment of my academic requirement.

The purpose of the study is to improve the level of speech in patients who experience aphasia after a stroke attack, this therapy involves the constraining of non verbal communication through screens and initiating the patient to communicate verbally through card games. This therapy is given a total of 30hours in sessions of 3 hours/day for 10 consecutive working days.

I would request you to whole heartedly fill the following information to be a participant of the above mentioned study; your kind cooperation is always appreciated with deep gratitude.

Hereby I Mr. /Ms\_\_\_\_\_ wholeheartedly express my consent to be a participant in “A STUDY TO ASSESS THE EFFECTIVENESS OF CONSTRAINT INDUCED APHASIA THERAPY AMONG PATIENTS WITH POST STROKE APHASIA IN PSG HOSPITALS, COIMBATORE.”The details of this study are clearly explained to me. I understand that I have the right to withdraw at any level from the study due to any discomfort and all my personal information collected will be maintained confidentially. I also understand that the routine treatment will not be affected in any way due to participation or withdrawal from this study. I agree to participate in the study.

Name & Signature of participant

Date:

Coimbatore,

Name & Signature of the intimate relative

Name & signature of the researcher:

## APPENDIX – IV

ஒப்புதல் படிவம்

பி. எஸ். ஜி கல்லூரியில் முதுநிலை செவிலியர் பட்டப் படிப்பு படித்து வரும் விஜய் ஆகிய நான் என்னுடைய பட்டப்படிப்பின் ஒரு பகுதியாக கட்டுப்பாட்டினால் தூண்டப்படும் பேச்சுப்பயிற்சி முறையை பயன்படுத்தி பக்கவாதத்திற்கு பின்பு வரும் பேச்சுத் தடுமாற்றத்தை சரிசெய்ய முடியும் என்று ஒரு ஆராய்ச்சி செய்ய இருக்கிறேன்

என்னுடைய ஆராய்ச்சியின் சிறப்பம்சம் என்னவென்றால் அட்டை விளையாட்டு மற்றும் பேச்சுப் பயிற்சி முறைகளை பயன்படுத்தி ஒரு நாளுக்கு 3 மணி நேரம் 10 நாட்களுக்கு கொடுப்பதன் மூலம் பக்கவாதத்திற்கு பின்பு வரும் பேச்சுத் தடுமாற்றத்தை சரிசெய்ய முடியும்.

ஆகையால் என்னுடைய ஆராய்ச்சியில் பங்குபெற வேண்டுமென தாழ்மையுடன் கேட்டுக்கொள்கிறேன். என்னுடைய இந்த ஆராய்ச்சியில் பங்குபெற சம்மதமானால் கீழ்க்கண்ட படிவத்தை பூர்த்தி செய்யுமாறு கேட்டுக் கொள்கிறேன். தங்களுடைய மேலான ஒத்துழைப்புக்கு மிக்க நன்றி.

இப்படிக்கு

தங்கள் உண்மையுள்ள

விஜய்

திரு/திருமதி \_\_\_\_\_ ஆகிய நான் ஆராய்ச்சியில் பங்குபெற முழுமனதுடன் சம்மதிக்கிறேன். இந்த ஆராய்ச்சியைப் பற்றிய முழுவிவரங்களும் ஆராய்ச்சியாளர்களால் எனக்கு விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆராய்ச்சியில் என்னைப் பற்றி சேகரிக்கப்படும் அனைத்து விவரங்களும் ரகசியமாக வைக்கப்படும் என்பதையும், ஆராய்ச்சிபணிக்கு மட்டுமே அந்த விவரங்கள் பயன்படுத்தப்படும் என்பதையும், ஆராய்ச்சியில் பங்குபெற்றாலும், பங்கு பெறாவிட்டாலும் எனக்கு கிடைக்க வேண்டிய மருத்துவ சிகிச்சை முறைகள் சரியாக கிடைக்கும் என்பதையும், ஆராய்ச்சியாளர்களால் விவரிக்கப்பட்டது. இந்த ஆராய்ச்சியைக் குறித்த என்னுடைய சந்தேங்களை எந்த நேரத்திலும் கேட்கலாம் என்பதையும், அதற்கு சரியான பதில் தரப்படும் என்பதையும், இந்த ஆராய்ச்சியில் எந்தவொரு இடையூறு ஏற்பட்டாலும் ஆய்விலிருந்து விலகி கொள்ளலாம் என்பதும், ஆராய்ச்சியாளர்களால் எனக்கு விவரிக்கப்பட்டுள்ளது

பங்கேற்பாளரின் அடையாள எண்

கையொப்பம் / இடது கைரேகை

சாட்சியாளர் கையொப்பம்:

ஆராய்ச்சியாளரின் கையொப்பம்

தேதி



## APPENDIX V

### Tool For Assessment Of Level Of Speech Among Patients With Posts Troke Aphasia In PSG Hospitals,Coimbatore.

#### SECTION-A

1. Serisl no:
2. Age:
3. Educational status:
4. Medical diagnosis:
5. Duration of illness:
6. Handedness : ☐ Right ☐ Left ☐ Ambidextrous
7. Do you have a vision problem: ☐ Yes ☐ No

If yes,

Do you use a visual aid? ☐ Yes ☐ No

If yes, specify:

8. Do you have a hearing problem: ☐ Yes ☐ No

If yes,

Do you use a hearing aid? ☐ Yes ☐ No

If yes, specify:

9. Type of stroke: ☐ Hemorrhagic ☐ Ischemic

10. Stroke affected site:

☐ Rt/Lt sided hemiplegia ☐ Quadriplegia

11. Type of aphasia:

Broca's aphasia	
Wernicke's aphasia	
Global aphasia	
Conduction aphasia	
Anomic aphasia	

Patient's identification: \_\_\_\_\_

Date of assessment: \_\_\_\_\_

Duration: from \_\_\_\_\_ to \_\_\_\_\_

Test administrator: \_\_\_\_\_

Michel Paradis  
McGill University

# BILINGUAL APHASIA TEST

## (ENGLISH VERSION)

The Bilingual Aphasia Test was adapted to English by Kirsten Hummel and Gary Libben

### ➔ SPONTANEOUS SPEECH

\*\*\* Record FIVE MINUTES of the patient's spontaneous speech. The function of this section of the test is to obtain a sample of the patient's spontaneous speech, and to allow the test administrator to establish a comfortable testing atmosphere. To keep the conversation going, it is suggested that you prompt the patient with questions about :

- a) his/her illness
- b) his/her work
- c) experience in other countries
- d) his/her family, etc.

\*\*\* After the patient has finished speaking, the test administrator should turn the tape recorder off, and circle the appropriate alternative for each of the following five items. This is intended only to give a general, subjective, preliminary indication of the characteristics of the patient's speech on the tape, which will be analyzed later in detail.

Amount of speech

1) Nothing    2) Very little    3) Less than normal    4) Normal

Fluency

1) Bad    2) Fair    3) Good    4) Normal

Pronunciation

1) Bad    2) Fair    3) Good    4) Normal

Grammar:

1) Bad    2) Fair    3) Good    4) Normal

Vocabulary

1) Bad    2) Fair    3) Good    4) Normal

## VERBAL COMPREHENSION

\*\*\* In this section, the patient is required to act out some command that he/she hears. The commands should be read slowly and clearly with normal intonation. If the patient gives no response after five seconds, score "0" and move on to the next question. SCORE ONLY THE FIRST ITEM THAT THE PATIENT TOUCHES.

The patient's responses are scored by either circling '+', '-', or '0' in the area provided. Circle '+' if the patient's response is correct. If the patient's response is incorrect, then circle '-'. Finally, if the patient produces no response (or a response that indicates that he/she did not understand what was required of him/her) then circle '0'. For example, if a patient is asked to touch a book that is on a table and he touches some other object on the table, then the examiner should circle '-'. If, however, he doesn't touch anything (or claps his hands), then the examiner should circle '0'.

## POINTING

\*\*\* To administer this section, the following items must be placed on a table in front of the patient so that he/she is able to touch each individual item. Materials should be arranged in the following order from left to right: a button, glove, scissors, envelope, ring, brush, glass, matches, key, watch.

\*\*\* Begin reading aloud here.

Please touch the ring.	+	-	0
Please touch the button.	+	-	0
Please touch the matches.	+	-	0
Please touch the glove.	+	-	0
Please touch the key.	+	-	0
Please touch the scissors.	+	-	0
Please touch the watch.	+	-	0
Please touch the envelope.	+	-	0
Please touch the glass.	+	-	0
Please touch the brush.	+	-	0

## SIMPLE AND SEMI-COMPLEX COMMANDS

\*\*\* Read the following commands to the patient and record his/her response. Scoring criteria for '+', '-', and '0' are the same as for "POINTING". Materials on the table: ring, matches, glass, pencil, fork.

\*\*\* Begin reading aloud here.

I am going to ask you to do a few things for me. Are you ready?

Please close your eyes.	+	-	0
Open your mouth.	+	-	0
Raise your hand.	+	-	0



Stick out your tongue.  
Clap your hands.  
Put the ring on the matches.  
Put the glass next to the pencil.  
Put the matches under the fork.  
Put the pencil in front of the ring.  
Put the fork in the glass.

+	-	0
+	-	0
+	-	0
+	-	0
+	-	0
+	-	0
+	-	0

## COMPLEX COMMANDS

\*\*\* Numbers 43 to 47 represent complex commands. The entire command (i.e. all of the subcommands) should be read as a single sentence to the patient. For each item the patient will be asked to do something with a set of three objects. The three objects should be on the table within easy reach of the patient.

If the patient's answer is perfect (all correct in the right order) score "+". If it is not perfect, score the number of commands that were performed correctly, irrespective of the order. Hence a score of "3" indicates that all three subcommands were performed, but in the wrong order. A score of "2" indicates that two subcommands were performed, irrespective of the order in which they were performed.

Materials: three pieces of paper (small, medium, large); three pencils (blue, yellow, red); three coins (small, medium, large. (value must correspond to size)); three sticks (small, medium, large) and a glass; three books.

\*\*\* Begin reading aloud here.

Here are three pieces of paper.  
Give me the small one, put the middle sized one on your lap, and throw away the large one.

+	3	2	1	0
---	---	---	---	---

Here are three pencils.  
Drop the yellow one on the floor, give me the blue one, and pick up the red one.

+	3	2	1	0
---	---	---	---	---

Here are three coins.  
Push the large coin toward me, turn over the middle-sized one, and cover the small one with your hand.

+	3	2	1	0
---	---	---	---	---

Here are three sticks.  
Put the short one in the glass, give me the medium one, and tap on the table with the large one.

+	3	2	1	0
---	---	---	---	---

Here are three books.  
Open the first one, turn over the second, and pick up the third one.

+	3	2	1	0
---	---	---	---	---

## VERBAL AUDITORY DISCRIMINATION

\*\*\* In this section the patient must touch the picture which best represents the word which he/she hears. The pictures are identified by the number on the top right-hand corner of each frame. For each item, circle the number of the picture (1-4 or X) that the patient touches. If the patient does not touch any picture nor the "X", then circle '0' in the area provided.

\*\*\* Begin reading aloud here.

You are going to hear a word. Please touch the picture that shows the meaning of the word. If none of the pictures show the meaning of the word then touch the large "X". So, for example, if I say "rain" you would touch this picture because it represents the rain. If I say "bird" you touch this X because there is no picture of a bird on that page. Are you ready?

MAT  
BALL  
DUCK  
BREW  
THICK  
KNEES  
VAN  
JAR

X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0

SHIN  
PLATE  
CRAMP  
PEAR  
CHIP  
ROSE  
CRANE  
DEAD  
LICE  
DRIP

X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0
X	1	2	3	4	0

### SYNTACTIC COMPREHENSION

\*\*\* In the following section the patient must touch the picture which best represents the idea expressed in the sentence read to him/her. The sentences should be read with normal intonation. The patient's response is recorded by circling, in the area provided, the number of the picture that he/she points to. If the patient gives no response after five seconds, score '0' and move on to the next sentence. The patient should have the section of the picture booklet titled "Syntactic Comprehension" in front of him/her so that it is possible to point easily to any one of the pictures on the page by touching it.

\*\*\* Begin reading aloud here.

You are going to hear a sentence. Please touch the picture that shows the meaning of the sentence. So if I say "the boy sits" you should touch this picture that shows the sitting boy.

\*\*\* Page 1

The boy holds the girl.  
The girl holds the boy.  
She holds him.  
She holds her.  
She holds them.

1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0

\*\*\* Page 2

The father washes his son.  
The mother washes her daughter.  
He washes him.  
He washes himself.  
She washes herself.  
She washes her.

1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0

\*\*\* Page 3

The boy holds the girls.  
He holds him.  
He holds her.  
He holds them.

1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0

\*\*\* Page 4

The girl pushes the boy.  
The boy pushes the girl.  
The boy is pushed by the girl.  
The girl is pushed by the boy.  
It's the boy who pushes the girl.  
It's the girl who pushes the boy.  
It's the boy that the girl pushes.  
It's the girl that the boy pushes.

1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0

\*\*\* Page 5

The dog bites the cat.	1	2	3	4	0
The cat bites the dog.	1	2	3	4	0
The dog is bitten by the cat.	1	2	3	4	0
The cat is bitten by the dog.	1	2	3	4	0
It's the dog that bites the cat.	1	2	3	4	0
It's the cat that bites the dog.	1	2	3	4	0
It's the cat that the dog bites.	1	2	3	4	0
It's the dog that the cat bites.	1	2	3	4	0

\*\*\* Page 6

The truck pulls the car.	1	2	3	4	0
The car is pulled by the truck.	1	2	3	4	0
The truck is pulled by the car.	1	2	3	4	0
The car pulls the truck.	1	2	3	4	0
It's the truck that pulls the car.	1	2	3	4	0
It's the car that the truck pulls.	1	2	3	4	0
It's the car that pulls the truck.	1	2	3	4	0
It's the truck that the car pulls.	1	2	3	4	0

\*\*\* Page 7

The mother dresses her daughter.	1	2	3	4	0
The father dresses his son.	1	2	3	4	0
She dresses herself.	1	2	3	4	0
He dresses him.	1	2	3	4	0
She dresses her.	1	2	3	4	0
He dresses himself.	1	2	3	4	0

\*\*\* Page 8

The girl does not push the boy.	1	2	0
The boy does not push the girl.	1	2	0
The girl is not pushed by the boy.	1	2	0
The boy is not pushed by the girl.	1	2	0

\*\*\* Page 9

The girl does not spray the boy.	1	2	0
The boy does not spray the girl.	1	2	0
The girl is sprayed by the boy.	1	2	0
The boy is not sprayed by the girl.	1	2	0
The girl is not sprayed by the boy.	1	2	0
The girl is sprayed by the boy.	1	2	0

\*\*\* Page 10

The truck does not pull the car.	1	2	0
The truck is not pulled by the car.	1	2	0
The car does not pull the truck.	1	2	0
The car is not pulled by the truck.	1	2	0

\*\*\* Page 11

The young boy does not wake up his mother.	1	2	0
The mother does not wake up the young boy.	1	2	0
The young boy is not woken up by his mother.	1	2	0
The mother is not woken up by the young boy.	1	2	0



\*\*\* Page 12

The dog is not bitten by the cat.	1	2	0
The cat is not bitten by the dog.	1	2	0
The dog does not bite the cat.	1	2	0
The cat does not bite the dog.	1	2	0

\*\*\* Page 13

The man does not kiss the woman.	1	2	0
The woman is not kissed by the man.	1	2	0
The woman does not kiss the man.	1	2	0
The man is not kissed by the woman.	1	2	0

\*\*\* Page 14

Show me the mother's baby.	1	2	0
----------------------------	---	---	---

\*\*\* Page 15

Show me that niece's uncle.	1	2	0
-----------------------------	---	---	---

\*\*\* Page 16

Show me the vase of this flower.	1	2	0
----------------------------------	---	---	---

\*\*\* Page 17

Show me the manager of this restaurant.	1	2	0
-----------------------------------------	---	---	---

\*\*\* Page 18

Show me the book of this author.	1	2	0
----------------------------------	---	---	---

\*\*\* Page 19

Show me the dog's master.	1	2	0
---------------------------	---	---	---

\*\*\* Page 20

Show me the doctor's patient.	1	2	0
-------------------------------	---	---	---

\*\*\* Page 21

Show me the director of the film.	1	2	0
-----------------------------------	---	---	---

\*\*\* Page 22

Show me the baby's mother.	1	2	0
----------------------------	---	---	---

\*\*\* Page 23

Show me that uncle's niece.	1	2	0
-----------------------------	---	---	---

\*\*\* Page 24

Show me the flower of this vase.	1	2	0
----------------------------------	---	---	---

\*\*\* Page 25

Show me the restaurant of this manager.

1 2 0

\*\*\* Page 26

Show me the author of this book.

1 2 0

\*\*\* Page 27

Show me the master's dog.

1 2 0

\*\*\* Page 28

Show me the patient's doctor.

1 2 0

\*\*\* Page 29

Show me the film of the director.

1 2 0

## SEMANTIC CATEGORIES

\*\*\* In all sections with multiple choices, do not read the number in front of each choice but rather each word, one after the other, with a very short pause between.

\*\*\*Begin reading aloud here.

You will hear four words. Please tell me which ONE word does not belong in the group. For example, you might hear: hat, glove, elephant, shirt. You would choose elephant. Ready?

1) tulip	2) rose	3) frog	4) daisy	1	2	3	4	0
1) cabbage	2) apple	3) banana	4) cherry	1	2	3	4	0
1) hand	2) foot	3) sock	4) ear	1	2	3	4	0
1) chair	2) table	3) bed	4) car	1	2	3	4	0
1) blackbird	2) sardine	3) pigeon	4) eagle	1	2	3	4	0

## SYNONYMS

\*\*\* Pause here and read the following instructions to the patient:

Now you will hear a single word. I will ask you to give me another word which has a similar meaning. I will give you four choices. So for example I would say "jacket" and then give you four choices: "table", "house", "coat", "car". You would choose "coat" because its meaning is the most similar to "jacket". Ready?

SEAT	1) vase	2) pencil	3) armchair	4) watch	1	2	3	4	0
CLOCK	1) shoe	2) drawer	3) banana	4) watch	1	2	3	4	0
PENCIL	1) pen	2) hat	3) ashtray	4) apple	1	2	3	4	0
SANDAL	1) wheel	2) shoe	3) letter	4) garden	1	2	3	4	0
CANOE	1) match	2) boat	3) newspaper	4) tree	1	2	3	4	0

## ANTONYMS

\*\*\* Pause here and read the following instructions to the patient.

Now, you will hear a word and then four choices. But this time I want you to choose the one that has the OPPOSITE meaning. So, for example, if you hear "down" and then the choices: "house", "up", "under", "big", you would choose "up" because its meaning is most opposite to the meaning of "down". Ready?

HAPPY	1) glad	2) sad	3) rich	4) baby	1	2	3	4	0
DARK	1) shy	2) black	3) light	4) silent	1	2	3	4	0
YOUNG	1) big	2) old	3) green	4) small	1	2	3	4	0
SICK	1) sad	2) quiet	3) alive	4) healthy	1	2	3	4	0
WRONG	1) right	2) way	3) funny	4) mistake	1	2	3	4	0

\*\*\* Pause here and read the following instructions to the patient.

Now for these, the choices look very similar BUT ONLY ONE is the opposite of the word you will hear. Ready?

UGLY	1) beautiful	2) beauty	3) beautifully	1	2	3	0
SILENT	1) noise	2) noisily	3) noisy	1	2	3	0
SAD	1) happily	2) happiness	3) happy	1	2	3	0
FAST	1) slow	2) slowness	3) slowly	1	2	3	0
BOLD	1) careful	2) carefully	3) care	1	2	3	0

#### GRAMMATICALITY JUDGEMENT

\*\*\* For these judgement items, score "+" if the patient says "yes". Score "-" if the patient says "no".

\*\*\* Pause here and read the following instructions to the patient.

Now, you will hear some sentences. Please tell me if the sentence is a correct English sentence. For example, if I say "The boy sits on a chair", it is a correct English sentence and you say "yes". But if I say "The boys on a chairs sit", it is not correct and you say "no". Ready?

She pushes him.	judgement	+	-	0
He dresses herself.	judgement	+	-	0
The cat is biting by the dog.	judgement	+	-	0
It's the boy kiss the girl.	judgement	+	-	0
The truck is pulled by the car.	judgement	+	-	0
It's truck that pulls car.	judgement	+	-	0
The girl is sprayed the boy.	judgement	+	-	0
The boy not wake up his mother.	judgement	+	-	0
It's the boy that pushes the girl.	judgement	+	-	0
The dog not is bitten by the cat.	judgement	+	-	0

#### SEMANTIC ACCEPTABILITY

\*\*\* Pause here and read the following instructions to the patient.

The next sentences are all correct English sentences. BUT some of them do not make sense. I will read the sentence to you. You tell me if it makes sense. For example, if I say "she cuts her hair with pencils" your say "no" because it does not make sense. "She cuts her hair with scissors" makes sense and you say "yes". Ready?

The sun shines by night.	judgement	+	-	0
The cat sits on the roof.	judgement	+	-	0
The flowers grow in the gravy.	judgement	+	-	0
The season comes out of the chimney.	judgement	+	-	0
He is wearing a new suit today.	judgement	+	-	0
They dribble their cars to work.	judgement	+	-	0
The sausage ate the dog.	judgement	+	-	0
They had radios for breakfast.	judgement	+	-	0
She combs her hair in front of the mirror.	judgement	+	-	0
He drinks sand when it is hot.	judgement	+	-	0



# REPETITION OF WORDS AND NONSENSE WORDS, AND LEXICAL DECISION

\*\*\* In this section the patient is being tested on two abilities: 1) the ability to repeat words, and 2) the ability to tell whether what he/she hears is a word. For each item, first read the word, then wait for the patient to repeat it. The patient must repeat exactly what he/she hears. Circle "+" if the patient's repetition is correct (allowing for differences of accent or dialect). Circle "-" if the patient's response is incorrect. If he/she produces no response within five seconds, circle "0".

\*\*\* After the patient has repeated (or not repeated) the stimulus, ask him/her whether it is a real English word. Score "+" for a judgement of "yes" (it is a word), and score "-" for a judgement of "no" (it is not a word). If the patient gives no response within five seconds, circle "0" and move on to the next item. Accept nods as answers to judgement questions.

\*\*\* Turn the tape recorder on and begin reading aloud here.

I am going to ask you to repeat some words. Some of these are real English words. Some are not really English words. They don't make sense. Please repeat after me, and then tell me if the word is a real English word. Ready?

Mat	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Ball	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Brew	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Chay	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Thick	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Goom	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Flup	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Van	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Rop	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Pear	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Chip	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Crane	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Lice	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Bim	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Jar	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Signal	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Paper	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Chetty	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Liquid	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Barsen	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Summip	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0

Dolphin	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Promise	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Kimmid	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Melody	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Elephant	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Potato	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Sollick	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Disaster	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0
Seminar	repetition	+	-	0
	judgement	+	-	0

\*\*\* Pause here for a few seconds and read the following instructions to the patient.

Now you are going to hear some English sentences. All you have to do is repeat them after me. Ready?

The boy pushes the girl.	+	-	0
He is held by her.	+	-	0
It is the dog that bites the cat.	+	-	0
It is the boy that the girl holds.	+	-	0
The car is not pulled by the truck.	+	-	0
He dresses him.	+	-	0
The man does not kiss the woman.	+	-	0

#### SERIES

\*\*\* In this section the patient is simply asked to recite a series. Circle "+" if the patient does the task perfectly. Circle "-" if the patient makes any errors, leaves any items out, adds incorrect items, or changes the order of items in the list. If the patient does not respond at all, then circle "0".

\*\*\* Begin reading aloud here.

Please name all the days of the week.	+	-	0
Could you count from one to twenty-five?	+	-	0
Could you name all the months of the year?	+	-	0

#### VERBAL FLUENCY

\*\*\* This section tests the patient's ability to recite words beginning with a particular sound. Most important here is the number of words that the patient can produce within ONE MINUTE.

\*\*\* Begin reading aloud here.

In this section I will ask you to say as many words as you can that start with a certain sound. For example if I say "I would like you to give me words starting with the sound "s", you would give me words like sit, cement, soap, sailor, salad, special, etc. Ready?

I would like you to give me words that begin with the sound "P". Try to say as many words as you can, as fast as you can.

All words begin with right sound?	+	-	0
Number of acceptable words?			



O.K., now words that begin with "F"

All words begin with right sound?  
Number of acceptable words?

+ - 0

O.K., now words that begin with "K"

All words begin with the right sound?  
Number of acceptable words?

+ - 0

## NAMING

\*\*\* In the following section the patient is required to name the objects shown to him/her. Hold each object up so the patient can easily see it. The objects should be out of the patient's sight before they are presented.

\*\*\* Begin reading aloud here.

I will show you some things. Tell me what the thing is called. Ready?

Book  
Glasses  
Key  
Cup  
Tie  
Scissors  
Spoon  
Glove  
Pencil  
(Playing) card  
Thermometer  
Button  
Cigarette  
Fork  
Feather  
Ring  
Candle  
Envelope  
Toothbrush  
Watch

+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0  
+ - 0

## SENTENCE CONSTRUCTION

\*\*\* In this section the patient must create a sentence using the words that you will read to him. For each sentence to be created you should note: 1) whether the patient responds at all; 2) whether the sentence is a correct English sentence; 3) whether the sentence makes sense; 4) whether he/she has used all the words that were read to him/her. Finally, 5) the number of words in the sentence should also be recorded.

\*\*\* Begin reading aloud here.

I will give you some words. With these words make the simplest and shortest sentence possible. So, for example, if I give you the words: "door", "open", "nurse", you try to make a simple sentence that uses all the words, like "The nurse opens the door." Ready?

House/cat

Response obtained? + - 0  
Correct English sentence? + -  
Does it make sense? + -  
Number of stimulus words used? \_\_\_\_\_  
Total number of words? \_\_\_\_\_

Chair/doctor/sit

Response obtained?	+	0
Correct English sentence?	+	-
Does it make sense?	+	-
Number of stimulus words used?	_____	
Total number of words?	_____	

Desk/open/drawer

Response obtained?	+	0
Correct English sentence?	+	-
Does it make sense?	+	-
Number of stimulus words used?	_____	
Total number of words?	_____	

Tree/green/leaf/see

Response obtained?	+	0
Correct English sentence?	+	-
Does it make sense?	+	-
Number of stimulus words used?	_____	
Total number of words?	_____	

Pencil/write/blue/paper

Response obtained?	+	0
Correct English sentence?	+	-
Does it make sense?	+	-
Number of stimulus words used?	_____	
Total number of words?	_____	

\*\*\* In the following three sections the patient is required to provide an oral response to the stimulus. For each item the most probable correct response has been given on the right hand side. If the patient produces exactly that response then simply circle "+" and GO ON TO THE NEXT ITEM. If, however, he/she produces some other response, write that response in the space provided and circle "1" if it is correct or "-" if it is incorrect (criteria for correctness will be given for each section). Again, if the patient produces no response within five seconds then circle '0' and go on.

#### SEMANTIC OPPOSITES

\*\*\* In this section the patient is required to respond with a word that means the opposite of the stimulus word. The response is correct if its meaning is opposite to, but is not morphologically related to the stimulus word. So, in this section, given the stimulus "TRUE", the response "UNTRUE" would be scored wrong (by circling "-") because despite meaning the opposite of the stimulus, it is not a DIFFERENT word.

\*\*\* Begin reading aloud here.

I will give you a word. You give me a different word that has the opposite meaning. So, for example, if I say "BIG" you would say "SMALL" because "big" and "small" have opposite meanings. Ready?

TRUE	+ FALSE	or _____	1	-	0
WIDE	+ NARROW	or _____	1	-	0
POOR	+ RICH	or _____	1	-	0
SLOW	+ FAST	or _____	1	-	0
TALL	+ SHORT	or _____	1	-	0
SHUT	+ OPEN	or _____	1	-	0
HEAVY	+ LIGHT	or _____	1	-	0
HIGH	+ LOW	or _____	1	-	0
SOFT	+ HARD	or _____	1	-	0
THICK	+ THIN	or _____	1	-	0

#### DERIVATIONAL MORPHOLOGY

\*\*\* In the following section, if the patient produces the target word (given to the right) then simply circle "+" and go on. If, however, the patient produces some other response, then score it correct by circling "1" and write it in the space provided only if it is morphologically related to the stimulus and makes sense in the frame: "The \_\_\_\_ man."

\*\*\* Begin reading aloud here.

Now, you will hear a word. Change the word to an adjective. So, for example, if I say "softness" you would say "soft". If I say "help" you would say "helpful". Ready?

POWER	+ POWERFUL	or _____	1	-	0
NOBILITY	+ NOBLE	or _____	1	-	0
WISDOM	+ WISE	or _____	1	-	0
CARE	+ CAREFUL	or _____	1	-	0
NATURE	+ NATURAL	or _____	1	-	0
YOUTH	+ YOUNG	or _____	1	-	0
CALMNESS	+ CALM	or _____	1	-	0
PRIDE	+ PROUD	or _____	1	-	0
SILENCE	+ SILENT	or _____	1	-	0
NOISE	+ NOISY	or _____	1	-	0

#### MORPHOLOGICAL OPPOSITES

\*\*\* In the following section, if the patient produces the target word, circle "+" and go on. If, however, the patient produces some other response, then write it in the space provided and score it by circling "1" only if it means the opposite and IS morphologically related to the stimulus. So, in this section, given the stimulus "TRUE", the response "UNTRUE" would be correct, but the response "FALSE" would not be correct.

\*\*\* Begin reading aloud here.

Now, for the next set of words you DON'T need to find a DIFFERENT word that means the opposite. Just CHANGE the word so it has the opposite meaning. So, for example, if I say "POLITE" you would say "IMPOLITE"; if I say "PACK" you would say "UNPACK". Ready?

TRUST	+ DISTRUST	or _____	1	-	0
LEGIBLE	+ ILLEGIBLE	or _____	1	-	0
JUST	+ UNJUST	or _____	1	-	0
PROBABLE	+ IMPROBABLE	or _____	1	-	0
VISIBLE	+ INVISIBLE	or _____	1	-	0
REGARD	+ DISREGARD	or _____	1	-	0
PRECISE	+ IMPRECISE	or _____	1	-	0
LITERATE	+ ILLITERATE	or _____	1	-	0
BELIEVABLE	+ UNBELIEVABLE	or _____	1	-	0
COMPETENT	+ INCOMPETENT	or _____	1	-	0

#### DESCRIPTION

\*\*\* In this section the patient is shown a cartoon strip and is required to tell the story. The pictures entitled "CARTOON STRIP" should remain visible to the patient during the story telling. The patient should be given about two minutes to tell the story. After the patient has finished, the administrator should circle the appropriate alternative for the questions 344, 345, and 346.

\*\*\* Begin reading aloud here.

I am going to show you a set of six pictures. All together the pictures make a little story. Look at the pictures and tell me the story.

Amount of speech	0	1	2	3
0) Nothing, 1) Very little, 2) Less than normal, 3) Normal				
Did the patient go to the end?				
Did the patient:				
1) simply describe the pictures				
2) tell a connected story				
3) do neither				



## MENTAL ARITHMETIC

\*\*\* In this section the patient is required to do mental arithmetic. Each question should be read as it appears below. The correct answer is given to the right of the question. If this is what the patient produces, then simply circle "+". If the patient produces an incorrect response, circle "-". If the patient produces no response within TEN seconds, circle "0" and go on. After 5 consecutive errors or 'no answers', circle "0" for the remaining questions in this section and move on to the next section (LISTENING COMPREHENSION).

\*\*\* Begin reading aloud here.

I am going to ask you some arithmetic questions. Try to give me the correct answer as quickly as you can.

How much is FIVE plus FOUR?	NINE	+	-	0
SEVEN minus TWO?	FIVE	+	-	0
TWO times THREE?	SIX	+	-	0
NINE divided by THREE?	THREE	+	-	0
SIX plus SEVEN?	THIRTEEN	+	-	0
TWENTY-ONE minus NINE	TWELVE	+	-	0
FOUR times SIX?	TWENTY-FOUR	+	-	0
TWELVE divided by FOUR?	THREE	+	-	0
FOURTEEN plus TWENTY-TWO?	THIRTY-SIX	+	-	0
FORTY-SIX minus TWENTY-ONE?	TWENTY-FIVE	+	-	0
THREE times TWELVE	THIRTY-SIX	+	-	0
SIXTY divided by FOUR?	FIFTEEN	+	-	0
SEVENTEEN plus EIGHTEEN?	THIRTY-FIVE	+	-	0
THIRTY-TWO minus FIFTEEN?	SEVENTEEN	+	-	0
THREE times FOURTEEN	FOURTY-TWO	+	-	0

## LISTENING COMPREHENSION

\*\*\* Read the following instructions and story to the patient. Ask him/her the five questions below and score the responses as right, "+", or if the patient gives no response or declares he does not know, "0".

\*\*\* Begin reading aloud here.

You are going to hear a little story. Listen carefully to the story and then I will ask you some questions about it. Ready?

"On Saturday afternoon the boy and his sister were at the beach. The boy bought an ice-cream for his sister because it was very hot. But before she could eat it, the girl dropped the ice-cream on the sand."

Where were the boy and his sister?	+	-	0
What day of the week was it?	+	-	0
What did the boy buy her?	+	-	0
Why did the boy buy an ice-cream for his sister?	+	-	0
Why didn't the girl eat the ice-cream?	+	-	0

## READING

\*\*\* In the following two sections the patient is required to read the stimulus aloud. For each item circle "+" if the item is read aloud correctly, circle "-" if it is read incorrectly, and circle "0" if nothing is produced.

\*\*\* Begin reading aloud here.

You will get some words to read. Read each word aloud. Ready?

CAT	+	-	0
MALL	+	-	0

CHICK	+	-	0
BEEES	+	-	0
FAN	+	-	0
STAMP	+	-	0
BEAR	+	-	0
SHIP	+	-	0
TRAIN	+	-	0
DICE	+	-	0

\*\*\* Pause here and read the following instructions to the patient.

Now I would like you to do the same with the following sentences. Read the sentences aloud. Ready?

The boy holds the girl.	+	-	0
He washes himself.	+	-	0
The dog is bitten by the cat.	+	-	0
It's the truck that pulls the car.	+	-	0
The boy does not push the girl.	+	-	0
The truck is not pulled by the car.	+	-	0
It's the dog that the cat bites.	+	-	0
He holds her.	+	-	0
The girl is pushed by the boy.	+	-	0
The woman is not kissed by the man.	+	-	0

\*\*\* In the following section, the patient is required to read a paragraph silently and then to answer questions about the passage. The patient should be given ninety seconds to read the passage.

\*\*\* Begin reading aloud here.

I will give you a little paragraph to read. Read the paragraph one time quietly to yourself. Tell me when you have read it and I will ask you some questions. Ready?

"The man left to go fishing with his son. They caught some trout. When they returned to the village, they went to the market and exchanged their trout for a chicken."

Who did the man go with?	+	-	0
Where did the man and his son go?	+	-	0
What did they do at the lake?	+	-	0
Where did they bring their trout?	+	-	0
What did they do with the trout?	+	-	0
What did they receive for the trout?	+	-	0

\*\*\* TURN OFF TAPE RECORDER NOW \*\*\*

COPYING

\*\*\* Begin reading aloud here.

I will give you a list of words to look at. Here is a pencil. Please copy each word on this sheet.

THICK	+	-	0
CHIP	+	-	0
CRANE	+	-	0
PLATE	+	-	0
KNEES	+	-	0

## DICTATION

\*\*\* Pause here and read the following instructions to the patient.

Now I will read you some words. You write them down. Ready?

FAT  
GLUE  
STICK  
CHIN  
TRAMP

+	-	0
+	-	0
+	-	0
+	-	0
+	-	0

\*\*\* In the following section, score "+" if the patient writes the stimulus sentence perfectly. If his/her response is not perfect then put the NUMBER OF CORRECT WORDS in the space provided.

\*\*\* Pause here and read the following instructions.

Now you will hear some sentences. Please write these down. Ready?

She pulls her.  
He sprays himself.  
The man is kissed by the dog.  
The boy does not push the car.  
It's the girl that kisses her mother.

+	_____	0
+	_____	0
+	_____	0
+	_____	0
+	_____	0

## READING COMPREHENSION FOR WORDS

\*\*\* In the following two sections the patient is required to read the stimulus SILENTLY and then point to the picture which best corresponds to its meaning. For each item, record the number of the picture that the patient points to by circling the appropriate number.

\*\*\* Begin reading aloud here.

You will get some words to read. Touch the picture that shows the meaning of the word. Ready?

CAT  
MALL  
CHICK  
BEES  
FAN  
STAMP  
BEAR  
SHIP  
TRAIN  
DICE

1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0

## READING COMPREHENSION FOR SENTENCES

\*\*\* Pause here and read the following instructions to the patient.

Now I would like you to do the same with the following sentences. Read the sentences silently and then touch the picture that shows the meaning of the sentence.

The boy holds the girl.  
He washes himself.  
The dog is bitten by the cat.  
It's the truck that pulls the car.  
The boy does not push the girl.

1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0

The truck is not pulled by the car.  
It's the dog that the cat bites.  
He holds her.  
The girl is pushed by the boy.  
The woman is not kissed by the man.

1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0

#### WRITING

\*\*\* Pause here. Give the patient the writing paper and have him/her write spontaneously for five minutes.

\*\*\* Begin reading aloud here.

Now, I would like you to take a couple of minutes and write something about your illness. Here is some paper and another pencil.



தோயாளியின் பெயர்: \_\_\_\_\_

பரீட்சை நாள்: \_\_\_\_\_

பரீட்சை நேரம்: இருந்து \_\_\_\_\_ வரை \_\_\_\_\_

பரீட்சையாளரின் பெயர்: \_\_\_\_\_

Michel Paradis  
McGill University

## BILINGUAL APHASIA TEST

### (TAMIL VERSION)

இருமொழி பெச்சுத் தடுமாற்றப் பரீட்சையை தமிழில் மொழி பதிவு செய்தவர் டி.தெவநாதன்.

➔ \*\*\* பதிவு செய்யும் கருவியில் தோயாளியைத் தானாக ஐந்து திமாடங்கள் பேசவிட்டு அதைப் பதிவு செய்யுங்கள். இந்தப் பகுதியில் தோயாளியின் பேச்சு முறையை அறிவதற்காக சில திமிஷங்களை செலவிடுகிறோம். தோயாளியுடன் சினகமாகப்பேசி பரீட்சையைப் பற்றி அவர் கொண்டிருக்கக்கூடிய அச்சத்தை நீக்க இந்தப் பகுதி உபயோகமாகும். பேச்சு திற்காமல் போவதற்காக கீழ்க்கண்ட சில வினாக்களைப் பற்றி தோயாளிகளுடன் பேச்சுக் கொடுக்கலாம்.

- அ. அவருடைய தோய்.
- ஆ. அவருடைய வேலை.
- இ. அவருடைய வெளி தாட்டு அனுபவங்கள்.
- ஈ. அவருடைய குடும்பம்.



\*\*\* தோயாளி பேசி முடிந்ததின் பீட்சைகொடுப்பவர் பதிவு செய்யும் கருவியை அணைத்து விட்டு கீழ்க்கண்ட ஐந்து கேள்விகளுக்கும் சரியான பதில்களை வட்டமிட வேண்டும். இது தோயாளியின் பேச்சுத் திறனைக்குறித்து ஒரு முகவுறையைக் கொடுக்கும். பதிவு செய்த பேச்சைப் பிறகு தனது சுராய்ச்சி செய்யலாம்.

பேச்சின் அளவு:

1) ஒன்றாமே இல்லை	2) மிகக் குறைவு	3) சாதாரணத்தைக் காட்டிலும் குறைவு	4) சாதாரணம்
தடங்கல் இல்லாமல் பேசுதல்:			
1) மோசம்	2) பரவாயில்லை	3) தனது இருக்கிறதும்	4) சாதாரணம்
உச்சரிப்பு:			
1) மோசம்	2) பரவாயில்லை	3) தனது இருக்கிறதும்	4) சாதாரணம்
இலச்சணம்:			
1) மோசம்	2) பரவாயில்லை	3) தனது இருக்கிறதும்	4) சாதாரணம்
வார்த்தை அகராதி:			
1) மோசம்	2) பரவாயில்லை	3) தனது இருக்கிறதும்	4) சாதாரணம்

\*\*\* இந்தப் பகுதியில் தீங்கள் சொல்வதை தோயாளி செய்ய வேண்டும். கட்டளைகள் மெதுவாக தனதுகப் புரியும்படி சொல்லப்பட வேண்டும். ஐந்து விதங்களில் தோயாளி ஒன்றும் செய்யாமல் இருந்தால், இத்தக் கேள்விக்கு '0' கொடுத்துவிட்டு அடுத்து கேள்விக்கு (கட்டளைக்கு)ச் செல்லுங்கள். தோயாளி எதற்கு பொருளை முதலில் தொடுகிறாரோ, அதை பொருத்து மார்க்கு (எண்ணிக்கை) வழங்குங்கள். மார்க்கு வழங்கும் முறை : தோயாளி சரியான விடை கொடுத்தால் "+" குறியை வட்டமிடுங்கள்; விடை தவறானால் "-" குறியை வட்டமிடுங்கள்; தோயாளி ஒன்றும் செய்யாமல் இருந்தாலோ, அல்லது அவருடைய செய்கை அவருக்கு ஒன்றும் புரியவில்லை என்பதைக் காண்பித்தாலோ, "0" - வை வட்டமிடுங்கள்.

கட்டிக்காட்டித் தொடுதல்:

\*\*\* கீழ்க்கண்ட வஸ்துக்களை மேஜையின்மீது தோயாளிக்கு அருகில் வைத்துங்கள். அவசியமானால் தோயாளி அவைகளைத் தொட இயல வேண்டும். இடது முதல் வலம் வரை வரிசையாக இந்தப் பொருட்களை வைத்துங்கள்: பொத்தான், வளையல், கத்திரிக்கோல், மோதிரம், சீப்பு, கிளாஸ் டம்ளர் (கண்ணாடிப்பாத்திரம்), தீக்குச்சி, சாவி, கைக்கடியாரம்.

\*\*\* இங்கு உறக்கப் படிக்கத் தொடங்குங்கள்:

முதலாவதாக மோதிரத்தைத் தொடுங்கள்.	+	-	0
பிறகு பொத்தானைத் தொடுங்கள்.	+	-	0
இப்போது தீக்குச்சியைத் தொடுங்கள்.	+	-	0
பிறகு வளையலைத் தொடுங்கள்.	+	-	0
பிறகு சாவியைத் தொடுங்கள்.	+	-	0
பிறகு கத்திரிக்கோலைத் தொடுங்கள்.	+	-	0
இனி கடியாரத்தைத் தொடுங்கள்.	+	-	0
பிறகு காகிதத்தைத் தொடுங்கள்.	+	-	0
பிறகு கண்ணாடிப்பாத்திரத்தைத் தொடுங்கள்.	+	-	0
இப்போது சீப்பைத் தொடுங்கள்.	+	-	0

எளிய அல்லது கொஞ்சம் கடினமான கட்டளைகள்:

\*\*\* கீழ்க்கண்ட கட்டளைகளை தோயாளிக்குப் படித்துங்கள். கிடைக்கும் பதில்களுக்கு முன்போலவே '+, -, 0' என்ற ஒருவகை மார்க்கு வழங்குங்கள். மேஜைமீது இருக்க வேண்டிய வஸ்துக்கள் : மோதிரம், தீக்குச்சி, கிளாஸ், வளையல், சாவி.

\*\*\* இப்போது உறக்கப் படித்துங்கள்:

தான் இப்போது உங்களை சில சிறிய வேலைகள் செய்யச் சொல்லப் போகிறேன். தீங்கள் தயாராக இருக்கிறீர்களா?

உங்கள் கண்களை மூடிக்கொள்ளுங்கள்.	+	-	0
உங்கள் வாயைத் திறவுங்கள்.	+	-	0
கையைத் துக்குங்கள்.	+	-	0
நாக்கை தீட்டுங்கள்.	+	-	0
கைகளைத் தட்டுங்கள்.	+	-	0
மோதிரத்தை தீக்குச்சியின்மேல் வைத்துங்கள்.	+	-	0

கிளையை வளையறுத்துப் பக்கத்தில் வையுங்கள்  
 திசுருச்சியை எவியின் கீழ் வையுங்கள்.  
 வளையனை மோதிரத்துக்கு முன்னால் வையுங்கள்.  
 சாவியை கிளாசுக்குள் வையுங்கள்.

+ - 0  
 + - 0  
 + - 0  
 + - 0

கடினமான கட்டளைகள்:

\*\*\* கேள்விகள் 43 முதல் 47 வரை இருக்கும் கட்டளைகள் கடினமானவை. தொடுக்கப்பட்டிருக்கும் கட்டளையை ஒரே மூச்சில் படியுங்கள். தோயாளி மூன்று வஸ்துகளைக் கையாளும்படி கேட்டுக் கொள்ளப் படுவார். அந்த மூன்று வஸ்துகளும் மேஜையில் தோயாளிக்கு வெகு அருகில் இருக்கவேண்டும். தோயாளியின் பதில் பூராவும் சரியாக இருந்தால் (எல்லாக் கட்டளைகளையும் சரியான வரிசையில் அவர் செய்ய வேண்டும்) அவருக்கு ஒரு "+" அளியுங்கள். பதில் பூராவும் சரியில்லாவிட்டால், எத்தனை சரியாக செய்தாரோ அந்த இலக்கத்தைக் குறியுங்கள் (இதில் அவர் எந்த வரிசையில் கட்டளைகளை செய்தார் என்பது முக்கியம் இல்லை) இரண்டு கட்டளைகளை (எந்த வரிசையிலாவது) சரியாக செய்தாரானால் 2 இலக்கங்கள் (மார்க்குகள்) வட்டமிடுவதன் மூலம் வழங்குங்கள். வஸ்துகள்: மூன்று காகிதத் துண்டுகள் (சிறியது, தடுத்தறம், பெரியது); மூன்று பென்ஸில்கள் (பீலம், மஞ்சள், சிவப்பு); மூன்று தாண்டியங்கள் (சிறியது, தடுத்தறம், பெரியது); ஒரு கண்ணாடிப்பாத்திரம் (கிளாஸ் டம்ளர்); மூன்று புத்தகங்கள்.

\*\*\* இங்கிருந்து உறக்கப் படியுங்கள் :

இங்கு மூன்று காகிதத் துண்டுகள் இருக்கின்றன. + 3 2 1 0  
 என்னிடம் சிறியதைக் கொடுங்கள், தடுத்தறமானதை உங்கள்  
 மடியில் வைத்துக் கொள்ளுங்கள், பெரியதை ஸ்ர எறித்துவிடுங்கள்.  
 இங்கு மூன்று பென்ஸில்கள் இருக்கின்றன. மஞ்சள் பென்ஸிலை + 3 2 1 0  
 தரையில் போட்டு விடுங்கள், பீலப் பென்ஸிலை என்னிடம் கொடுங்கள்,  
 சிவப்பை உங்கள் கையில் வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.  
 இங்கு மூன்று தாண்டியங்கள் இருக்கின்றன. பெரியதை என் + 3 2 1 0  
 பக்கம் தகர்த்துங்கள், தடுத்தறமானதை திருப்பி விடுங்கள்,  
 சிறியதை உங்கள் கையால் மேஜையின்மேல் மூடிக் கொள்ளுங்கள்.  
 இங்கு மூன்று ருச்சிகள் இருக்கின்றன. குட்டையானதை கிளாஸ் + 3 2 1 0  
 டம்ளரில் போடுங்கள், தடுத்தறமானதை என்னிடம் கொடுங்கள்,  
 பெரியதால் மேஜையை தட்டுங்கள்.  
 இதோ மூன்று புத்தகங்கள். முதல் புத்தகத்தைத் திறவுங்கள். + 3 2 1 0  
 இரண்டாவதை கவிழ்த்து வையுங்கள், மூன்றாவதைக் கையில்  
 எடுத்துக் கொள்ளுங்கள்.

\*\*\* இந்த பகுதியில் தோயாளி சரியான படத்தைத் தொடவேண்டும். முதலில் ஒவ்வொரு படத்துக்கும் மூன்று அல்லது நான்கு பெயர்கள் படிக்கப்படும். இந்த வார்த்தைகளில் ஒன்று மட்டும் தேர்முகமாகவோ, மறைவாகவோ படத்தைக் குறிக்கும். ஒவ்வொரு படத்துக்கும் வலது புறம் மேல்மூலையில் ஒரு இலக்கம் (தம்பர்) கொடுக்கப்பட்டிருக்கிறது. தோயாளி தொடும் படத்தின் தம்பரை (1-4 அல்லது X) பரீட்சைத் தாளில் வட்டமிடுங்கள். தோயாளி எந்த தம்பரையும், X- ஐயும் தொடாவிட்டால், "0"- வை வட்டமிடுங்கள்.

\*\*\* இப்போது உறக்கப் படியுங்கள்.

தீங்கள் இப்போது ஒரு வார்த்தையைக் கேட்கப் போகிறீர்கள். எந்தப்படம் அந்த வார்த்தையைக் குறிக்குமோ, அந்தப் படத்தைத் தொடுங்கள். அந்த வார்த்தை எந்தப் படத்தையும் குறிக்கவில்லை என்ற உங்களுக்குத் தோன்றினால் "X" என்ற குறியைத் தொடுங்கள். உதாரணமாக, தான் "யாளி" என்ற வார்த்தையை சொன்னால், தீங்கள் யாளியைக் காண்பிக்கும் படத்தைத் தொடவேண்டும். தான் "பறவை" என்ற சொன்னால், தீங்கள் இந்த குறியை (X) தொடுங்கள்: என்னென்றால், அந்தப் பக்கத்தில் பறவையின் படம் ஒன்றும் இல்லை. தீங்கள் இப்போது தயாராகிவிட்டீர்களா?

கால்	X	1	2	3	4
படை	X	1	2	3	4
வாத்து	X	1	2	3	4
மாடு	X	1	2	3	4

நானம்	X	1	2	3	4
தண்டு	X	1	2	3	4
தரி	X	1	2	3	4
சட்டை	X	1	2	3	4
சல்வி	X	1	2	3	4
தட்டு	X	1	2	3	4
பழம்	X	1	2	3	4
வட்டம்	X	1	2	3	4
தத்தி	X	1	2	3	4
ரோஜா	X	1	2	3	4
மத்தை	X	1	2	3	4
தலை	X	1	2	3	4
ரோடு	X	1	2	3	4
வாய்	X	1	2	3	4

\*\*\* இப்போது தோயாளிக்கு ஒரு வாக்கியம் படித்துக் காட்டப் படும்: உடனே சில படங்களும் காண்பிக்கப்படும். எந்தப் படம் அந்த வாக்கியத்துக்குப் பொறுத்துமோ, அந்தப் படத்தை தோயாளி தொட்டுக் காட்ட வேண்டும். ஐந்து விநாடிகளில் பதிலொன்றும் கிடைக்காவிட்டால் '0' மார்க்கு கொடுத்து விட்டு அடுத்த கேள்விக்குச் செல்லுங்கள். படங்களை தோயாளி சலபமாகப் பார்க்கும் படியாக தோயாளிக்கு அருகில் வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.

\*\*\* உறுக்கப் படிக்கக் ஆரம்பியுங்கள்.

இப்போது நீங்கள் ஒரு வாக்கியத்தைக் கேட்கப் போகிறீர்கள். இந்தப் படங்களை கவனமாகப் பாருங்கள். எந்தப் படம் இந்த வாக்கியத்தைக் குறிக்கிறதோ அந்த படத்தைத் தொடுங்கள். உதாரணமாக நான் "பையன் உட்கார்த்திருக்கிறான்" என்று சொன்னால், நீங்கள் உட்கார்த்திருக்கும் பையனின் படத்தைத் தொடவேண்டும்.

\*\*\* பக்கம் 1

பையன் பெண்ணின் கையைப் பிடிக்கிறான்.	1	2	3	4	0
பெண் பையனின் கையைப் பிடிக்கிறாள்.	1	2	3	4	0
அவள் அவனுடைய கையைப் பிடிக்கிறாள்.	1	2	3	4	0
அவன் அவளுடைய கையைப் பிடிக்கிறான்.	1	2	3	4	0
அவள் அவர்களுடைய கைகளைப் பிடித்துக்கொண்டிருக்கிறாள்.	1	2	3	4	0

\*\*\* பக்கம் 2

தத்தை தன் பிள்ளையைக் குளிப்பாட்டுகிறார்.	1	2	3	4	0
தாய் தன் பெண்ணை குளிப்பாட்டுகிறாள்.	1	2	3	4	0
அவர் அவனைக் குளிப்பாட்டுகிறார்.	1	2	3	4	0
அவர் குளிக்கிறார்.	1	2	3	4	0
அவள் குளிக்கிறாள்.	1	2	3	4	0
அவள் அவனைக் குளிப்பாட்டுகிறாள்.	1	2	3	4	0

\*\*\* பக்கம் 3

பெண் பையனின் கையைப் பிடிக்கிறாள்.	1	2	3	4	0
அவன் அவனுடைய கையைப் பிடிக்கிறான்.	1	2	3	4	0
அவன் அவளுடைய கையைப் பிடிக்கிறான்.	1	2	3	4	0
அவன் அவர்களுடைய கையைப் பிடிக்கிறான்.	1	2	3	4	0

\*\*\* பக்கம் 4

பெண் பையனைத் தள்ளுகிறாள்.	1	2	3	4	0
பையன் பெண்ணைத் தள்ளுகிறான்.	1	2	3	4	0
பையன் பெண்ணால் தள்ளப் படுகிறான்.	1	2	3	4	0
பெண் பையனால் தள்ளப் படுகிறாள்.	1	2	3	4	0
பையன்தான் பெண்ணைத் தள்ளுகிறான்.	1	2	3	4	0
பெண்தான் பையனைத் தள்ளுகிறாள்.	1	2	3	4	0
பையனைத்தான் பெண் தள்ளுகிறாள்.	1	2	3	4	0
பெண்ணைத்தான் பையன் தள்ளுகிறான்.	1	2	3	4	0



\*\*\* பக்கம் 5

தாய் பூனையைக் கடிக்கிறது.	1	2	3	4	0
பூனை தாயைக் கடிக்கிறது.	1	2	3	4	0
தாய் பூனையால் கடிக்கப் படுகிறது.	1	2	3	4	0
பூனை தாயால் கடிக்கப் படுகிறது.	1	2	3	4	0
தாய்தான் பூனையைக் கடிக்கிறது.	1	2	3	4	0
பூனைதான் தாயைக் கடிக்கிறது.	1	2	3	4	0
பூனையைத்தான் தாய் கடிக்கிறது.	1	2	3	4	0
தாயைத்தான் பூனை கடிக்கிறது.	1	2	3	4	0

\*\*\* பக்கம் 6

வாரி காரை இழுக்கிறது.	1	2	3	4	0
கார் வாரியினால் இழுக்கப் படுகிறது.	1	2	3	4	0
வாரி காரினால் இழுக்கப் படுகிறது.	1	2	3	4	0
கார் வாரியை இழுக்கிறது.	1	2	3	4	0
வாரிதான் காரை இழுக்கிறது.	1	2	3	4	0
காரைத்தான் வாரி இழுக்கிறது.	1	2	3	4	0
கார்தான் வாரியை இழுக்கிறது.	1	2	3	4	0
வாரியைத்தான் கார் இழுக்கிறது.	1	2	3	4	0

\*\*\* பக்கம் 7

தாய் பெண்ணுக்கு உடை உடுத்துகிறாள்.	1	2	3	4	0
தந்தை பிள்ளைக்கு உடை உடுத்துகிறார்.	1	2	3	4	0
அவள் உடை அணிகிறாள்.	1	2	3	4	0
அவன் உடை அணிகிறான்.	1	2	3	4	0
அவள் அவளுக்கு உடை உடுத்துகிறாள்.	1	2	3	4	0
அவன் உடை உடுத்துகிறான்.	1	2	3	4	0

\*\*\* பக்கம் 8

பெண் பையனைத் தள்ளவில்லை.	1	2	0
பையன் பெண்ணைத் தள்ளவில்லை.	1	2	0
பெண் பையனால் தள்ளப்படவில்லை.	1	2	0
பையன் பெண்ணால் தள்ளப்படவில்லை.	1	2	0

\*\*\* பக்கம் 9

தாய் பெண்ணின் முடியை சீவவில்லை.	1	2	0
பெண் தாயின் முடியை சீவவில்லை.	1	2	0
பெண் தாயினால் தலைசீவப் படுகிறாள்.	1	2	0
தாய் பெண்ணால் தலைசீவப் படுகிறாள்.	1	2	0
பெண் தாயினால் தலைசீவப் படவில்லை.	1	2	0
பெண் தாயினால் தலைசீவப் படுகிறாள்.	1	2	0

\*\*\* பக்கம் 10

வாரி காரை இழுக்கவில்லை.	1	2	0
வாரி காரினால் இழுக்கவில்லை.	1	2	0
கார் வாரியை இழுக்கவில்லை.	1	2	0
கார் வாரியினால் இழுக்கவில்லை.	1	2	0

\*\*\* பக்கம் 11

சிறுவன் தாயை எழுப்பவில்லை.	1	2	0
தாய் சிறுவனை எழுப்பவில்லை.	1	2	0
சிறுவன் தாயினால் எழுப்பப் பட்டவில்லை.	1	2	0
தாய் சிறுவனை எழுப்பப் பட்டவில்லை.	1	2	0

\*\*\* பக்கம் 12

தாய் பூனையால் கடிக்கப் படவில்லை.	1	2	0
பூனை தாயினால் கடிக்கப் படவில்லை.	1	2	0
தாய் பூனையைக் கடிக்கவில்லை.	1	2	0
பூனை தாயைக் கடிக்கவில்லை.	1	2	0

\*\*\* பக்கம் 13

பஸ் மோட்டார் சைக்கிளைத் தொடரவில்லை.	1	2	0
மோட்டார் சைக்கிள் பஸ்ஸினால் தொடரப் படவில்லை.	1	2	0
மோட்டார் சைக்கிள் பஸைத் தொடர வில்லை.	1	2	0
பஸ் மோட்டார் சைக்கிளால் தொடரப் படவில்லை.	1	2	0

\*\*\* பக்கம் 14

தாயின் குழந்தையைக் காண்பி (யுங்கள்).	1	2	0
--------------------------------------	---	---	---

\*\*\* பக்கம் 15

அத்த விட்டின் சொத்தக் காரரைக் காண்பி (யுங்கள்).	1	2	0
-------------------------------------------------	---	---	---

\*\*\* பக்கம் 16

புன்பத்தின் தொட்டியைக் காண்பி (யுங்கள்).	1	2	0
------------------------------------------	---	---	---

\*\*\* பக்கம் 17

பதக்கத்தின் சங்கிவியைக் காண்பி (யுங்கள்).	1	2	0
-------------------------------------------	---	---	---

\*\*\* பக்கம் 18

எழுத்தாளரின் புத்தகத்தைக் காண்பி (யுங்கள்).	1	2	0
---------------------------------------------	---	---	---

\*\*\* பக்கம் 19

தாயின் எஜமானரைக் காண்பி (யுங்கள்).	1	2	0
------------------------------------	---	---	---

\*\*\* பக்கம் 20

வைத்தியரின் நோயாளியைக் காண்பி (யுங்கள்).	1	2	0
------------------------------------------	---	---	---

\*\*\* பக்கம் 21

சினிமாப் படத்தின் டைரக்டரைக் காண்பி (யுங்கள்).	1	2	0
------------------------------------------------	---	---	---

\*\*\* பக்கம் 22

குழந்தையின் தாயைக் காண்பி (யுங்கள்).	1	2	0
--------------------------------------	---	---	---

\*\*\* பக்கம் 23

அத்த மனிதரின் வீட்டைக் காண்பி (யுங்கள்).	1	2	0
------------------------------------------	---	---	---

\*\*\* பக்கம் 24

இத்தத் தொட்டியின் புன்பத்தைக் காண்பி (யுங்கள்).	1	2	0
-------------------------------------------------	---	---	---

\*\*\* பக்கம் 25

இந்த சுவகியின் பதக்கத்தைக் காண்பி (யுங்கள்).

1 2 0

\*\*\* பக்கம் 26

இந்தப் பதக்கத்தின் எழுத்தளவைக் காண்பி (யுங்கள்).

1 2 0

\*\*\* பக்கம் 27

எழுமானின் தாயக காண்பி (யுங்கள்).

1 2 0

\*\*\* பக்கம் 28

தோயாளியின் வைத்தியரைக் காண்பி (யுங்கள்).

1 2 0

\*\*\* பக்கம் 29

டைரக்டரின் சிவ்மாப்பத்தைக் காண்பி (யுங்கள்).

1 2 0

\*\*\*கேள்விகள் 153 முதல் 172 வரை தான்கு விடைகளுடன் கொடுக்கப் பட்டிருக்கின்றன. ஒவ்வொரு கேள்வியிலும் வார்த்தைகளை மட்டும் படியுங்கள்; 1,2,3,4 என்ற எண்களை படிக்காதீர்கள். ஒரு வார்த்தை முடிந்தபின் சில விநாடிகள் இருந்துவிட்டு, பிறகு அடுத்த வார்த்தையைப் படியுங்கள்.

\*\*\* இங்கு உறக்கப் படியுங்கள்.

தான் ஒவ்வொரு கேள்வியிலும் தான்கு வார்த்தைகளை சொல்லப் போகிறேன். இவைகளில் ஒரே ஒரு வார்த்தை மட்டும் பொருத்தமல் இருக்கும். அந்த வார்த்தை எது என்று சொல்லுங்கள். உதாரணமாக, "குடை, சட்டை, கைக்குட்டை, யானை" என்ற தான்கு வார்த்தைகளை நீங்கள் கேட்டால், நீங்கள் "யானை" என்ற சொல்வீர்கள். ரனேன்றல் அந்த வார்த்தை மற்ற மூன்று வார்த்தைகளுடன் பொருத்தமல் இருக்கிறது.

1) மல்லிகை	2) ரோஜா	3) தவளை	4) முல்லை	1	2	3	4	0
1) கத்தரிக்காய்	2) ஆப்பிள் பழம்	3) வாழைப்பழம்	4) பலாப்பழம்	1	2	3	4	0
1) கை	2) கால்	3) மூக்குக் கண்ணாடி	4) காது	1	2	3	4	0
1) தாற்காலி	2) மேஜை	3) கட்டில்	4) மோட்டார் கார்	1	2	3	4	0
1) கழுது	2) திமிங்கிலம்	3) புற	4) பருத்து	1	2	3	4	0

\*\*\* இங்கு கொஞ்சம் திறுத்தி, கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களை தோயாளிக்குப் படியுங்கள்.

தான் இப்போது ஒரே ஒரு வார்த்தையைச் சொல்லப் போகிறேன். நீங்கள் இந்த வார்த்தையைப் போல் அதே பொருள் உள்ள இன்னொரு வார்த்தையைச் சொல்ல வேண்டும். இது செய்ய உதவியாக தான் தான்கு வார்த்தைகளைச் சொல்வேன். இவைகளில் ஏதாவது ஒன்றுதான் உபயோகமான வார்த்தை; அதைக் கண்டுபிடியுங்கள். உதாரணமாக, தான் முதலில் சொல்லப்போகும் வார்த்தை "சட்டை"; பிறகு கீழ்க்கண்ட தான்கு வார்த்தைகளை சொல்வேன்: "மேஜை", "வீடு", "கோட்டு", "கார்". இவைகளில் நீங்கள் "கோட்டு" என்ற வார்த்தையை தேர்ந்தெடுத்து உறக்கச் சொல்வீர்கள். ரனேன்றல், சட்டை, கோட்டு என்ற வஸ்துக்கள் ஒன்றுக்கொன்று சம்பந்தப் பட்டவை. ஆரம்பிக்கலாமா?

இருக்கை	1) பூத்தொட்டி	2) பென்ஸில்	3) தாற்காலி	4) கடினாரம்	1	2	3	4	0
புசனிக்காய்	1) செறுப்பு	2) முறம்	3) கைக்கடியாரம்	4) வாழைக்காய்	1	2	3	4	0
பென்ஸில்	1) பேனா	2) தொப்பி	3) தட்டு	4) ஆப்பிள்பழம்	1	2	3	4	0
காகிதம்	1) சக்கரம்	2) கடிதம்	3) செறுப்பு	4) தோட்டம்	1	2	3	4	0
கட்டுமரம்	1) விளையாட்டு	2) படகு	3) பத்திரிகை	4) மரம்	1	2	3	4	0

\*\*\* இங்கு சற்று திறுத்தி தோயாளிக்கு கீழ்க்கண்ட கட்டளைகளைப் படியுங்கள்.

இப்போது தான் ஒரு வார்த்தையை முதலில் சொல்லி பிறகு தான்கு வார்த்தைகளைச் சொல்வேன். இந்த தான்கு வார்த்தைகளில் ஒன்று முதலில் சொன்ன வார்த்தைக்கு எதிர்பதமானது. நீங்கள் அந்த வார்த்தையைக் கண்டுபிடிக்கவேண்டும். இதோ ஒர் உதாரணம். தான்



முதலில் சொல்லும் வார்த்தை "கீழே", பிறகு தான் சொல்லப் போகும் வார்த்தைகள்: "மேலே", "அருகில்", "பெரிய". இதில் "மேலே" என்ற வார்த்தையின் சரியான விடை தொடங்குவோமா?

சத்தோஷமா	1) மகிழ்ச்சியுடன்	2) வருத்தமான	3) கவற்சரியாக	4) குழந்தைத்தனமாக
இருட்டான	1) வெட்கமான	2) கருப்பான	3) வெளிச்சமான	4) மெளனமான
இளமையான	1) பெரிய	2) வயதான	3) பசுமையான	4) சிறிய
தோயாளியாக	1) வருத்தமாக	2) சாதுவாக	3) கலகலப்பாக	4) ஆரோக்கியமாக
தப்பு	1) சரி	2) வழி	3) வேடிக்கையான	4) தவறு

\*\*\* இங்கு சற்று திருத்தி இதை தோயாளிக்குப் படியுங்கள்.

அடுத்த ஐந்து கேள்விகளில் இரு சொல்லுக்கு மூன்று எதிர்பதங்கள் கொடுப்பேன். அவை ஒரே மாதிரி இருந்தாலும், ஒரு சொல்தான் சரியான விடையாகும். கவனமாகக் கேட்டு பிறகு விடையைக் கொடுங்கள்.

கோரமான	1) அழகாக	2) அழகு	3) அழகுடன்	1	2	3	0
உயர்வான	1) தாழ்மை	2) தாழ்மையுடன்	3) தாழ்வான	1	2	3	0
வருத்தமான	1) சத்தோஷத்துடன்	2) சத்தோஷம்	3) சத்தோஷமான	1	2	3	0
வேகமான	1) மெதுவான	2) மெதுவானவர்	3) மெதுவாக	1	2	3	0
படபடப்பான	1) ஐக்கிரதையான	2) ஐக்கிரதையுடன்	3) ஐக்கிரதை	1	2	3	0

\*\*\* கீழ்க்கண்டவைகளுக்கு தோயாளி 'சரியானது' என்றால் ஒரு "+" வழங்குங்கள், 'இல்லை' என்றால் "-" ஐ கொடுங்கள்.

\*\*\* கொஞ்சம் இளைப்பாறிவிட்டு பிறகு தோயாளிக்கு கீழ்க்கண்ட கட்டளைகளை விளக்கம் செய்யுங்கள்.

தீங்கள் இப்போது சில வாக்கியங்களைக் கேட்கப் போகிறீர்கள். ஒவ்வொரு வாக்கியமும் சரியான தவறில்லாத தமிழில் இருக்கிறதா என்று சொல்லுங்கள். உதாரணமாக தான் 'பையன் தாற்காலியில் உட்காருகிறான்' என்று சொன்னால் தீங்கள் 'சரியானது' என்று சொல்வீர்கள். ஆனால் தான் பிள்ளைகள் உட்காருகிறார்கள் மேல் தாற்காலி என்று சொன்னால் தீங்கள் 'இல்லை' என்று சொல்வ வேண்டும். ஆரம்பிப்போமா?

அவள் அவனைத் தள்ளுகிறாள்.	திற்ப்புத்தல்	+	-	0
அவன் துணிமணிகளை உடுத்திக்கொள்கிறான்.	திற்ப்புத்தல்	+	-	0
பூனை தாயினால் கடிக்கிறது.	திற்ப்புத்தல்	+	-	0
பிள்ளை பெண்ணைத் தள்ளுகிறார்கள்.	திற்ப்புத்தல்	+	-	0
கார் லாரியினால் இழக்கப் படுகிறது.	திற்ப்புத்தல்	+	-	0
லாரி இழக்கிறது கார்.	திற்ப்புத்தல்	+	-	0
பத்தை பையன் உதைத்தது.	திற்ப்புத்தல்	+	-	0
பிள்ளை இல்லை தாய் எழுப்ப.	திற்ப்புத்தல்	+	-	0
பிள்ளைதான் பெண்ணைத் தள்ளுகிறான்.	திற்ப்புத்தல்	+	-	0
தாய் பூனை கடிபடவில்லை.	திற்ப்புத்தல்	+	-	0

\*\*\* இங்கு சற்று திறத்தி தோயாளிக்குக் கீழ்க்கண்ட கட்டளைகளைப் படியுங்கள்.

அடுத்த பத்து வாக்கியங்கள் தமிழ் இலக்கணப்படி சரியானவை. ஆனால் சில வாக்கியங்களுக்குப் பொருள் சரியாக இல்லை உதாரணமாக: 'அவன் தலை முடியை எழுது கோலால் வெட்டுகிறான்' என்பது இலக்கணப்படி சரியானதே. ஆனால் அதற்குப் பொருள் சரியில்லை. ஆகையால் தீங்கள் 'தப்பு' என்பீர்கள். 'அவன் தலைமுடியை கத்திரிக்கோலால் வெட்டுகிறான்' என்று சொன்னால் தீங்கள் 'சரியானது' என்பீர்கள். தொடங்குவோமா?

குரியன் இரவில் வெளிச்சம் தருகிறது.	திற்ப்புத்தல்	+	-	0
பூனை கூரையில் உட்காருத்திருக்கிறது.	திற்ப்புத்தல்	+	-	0
புண்புகள் சாப்பாட்டில் மலருகின்றன.	திற்ப்புத்தல்	+	-	0
குளிரகாலம் வீட்டின் பின்னாடி வறியாக வருகிறது.	திற்ப்புத்தல்	+	-	0
அவர இளமைக்கு புதுச் சட்டை அணித்திருக்கிறார்.	திற்ப்புத்தல்	+	-	0

அவர்கள் குதிரையை இழுத்துக் கொண்டு வேலைகளுப் போகிறார்கள்.	திரீணயித்தல்	+	-	0
பால் பூனைகளைக் குடிநீர்ந்து.	திரீணயித்தல்	+	-	0
அவர்கள் கன்னாடியைக் காலை உணவாகச் சாப்பிட்டார்கள்.	திரீணயித்தல்	+	-	0
அவன் கண்ணாடியைக் கின்றுகொண்டு தலைமுடியை நீவித் கொள்கிறான்.	திரீணயித்தல்	+	-	0
தடுப்பகலில் அவன் பாவைக் குடிக்கிறான்.	திரீணயித்தல்	+	-	0

\*\*\* இத்தப் பகுதியில் தோயாளியை இரண்டு விதங்களில் பரீட்சை செய்கிறோம் (1) வார்த்தைகளை திரும்பச் சொல்லும் திறமை (2) தான் கேட்பது ஒரு வார்த்தையாக இல்லையா என்று சொல்லும் திறமை. கிழக்கண்டி ஒவ்வொரு கேள்விக்கும், முதலில் வார்த்தையைப் படியுங்கள்; பிறகு தோயாளி அதைத் திரும்பச் சொல்வார். தோயாளி எதைக் கேட்டாரோ, அதை அப்படியே திரும்பச் சொல்ல வேண்டும். அவர் வார்த்தையைச் சரியானபடி திரும்பச் சொன்னால் (உச்சரிப்பு சொல்கும் விததிவாசமாக இருக்கலாம்) "+" ஐச் சுற்றி ஒரு சிறு வட்டம் வரையுங்கள். தவறான பதிலுக்கு "-" வரையுங்கள். ஐதது விதாங்களில் பதில் ஒன்றும் கிடைக்காவிட்டால் "0" கொடுங்கள்.

\*\*\* தோயாளி வார்த்தையைத் திரும்பச் சொன்னவுடன், அது ஒரு தமிழ் வார்த்தை தானா என்று கேளுங்கள். அவர் சரியான விடையளித்தால் "+", இல்லாவிட்டால் "-"; ஐதது விதாங்களில் பதிலே கொடுக்காவிட்டால் "0" வரையுங்கள். பதிலுக்கு தலை அசைத்தால் அதை பதிலாக ஒப்புக்கொள்ளுங்கள்.

\*\*\* பதிவு செய்யும் கருவியை (Tape recorder) ஆரம்பித்துவிட்டு உறுக்கப் படிக்கத் தொடங்குங்கள்.

தான் இப்போது உங்களை தான் சொல்லும் வார்த்தைகளை ஒவ்வொன்றாகத் திரும்பிச் சொல்லும்படி கேட்கப் போகிறேன். தான் சொல்வது தமிழ் வார்த்தையாக இருக்கலாம், அவ்வது வெறும் சப்தமாக இருக்கலாம். அதை அப்படியே மாற்றமில் திரும்பச் சொல்லுங்கள். பிறகு அது ஒரு சரியான தமிழ் வார்த்தையா என்று சொல்லுங்கள். தொடங்குவோமா?

பாய்	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
கை	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
கண்	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
கை	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
கில்	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
சல்	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
வண்	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
ரர்	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
கில்	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
வாய்	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
கள்	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
கால்	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
பேன்	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
குப்	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
தீ	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
தரி	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
வடை	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0
சரு	திரும்பச் சொல்வல்	+	-	0
	திரீணயித்தல்	+	-	0



லாடு	திரும்பச் சொல்லல்	+	-	0
	திரிணயித்தல்	+	-	0
யாலம்	திரும்பச் சொல்லல்	+	-	0
	திரிணயித்தல்	+	-	0
உச்சல்	திரும்பச் சொல்லல்	+	-	0
	திரிணயித்தல்	+	-	0
வாளி	திரும்பச் சொல்லல்	+	-	0
	திரிணயித்தல்	+	-	0
படம்	திரும்பச் சொல்லல்	+	-	0
	திரிணயித்தல்	+	-	0
டவு	திரும்பச் சொல்லல்	+	-	0
	திரிணயித்தல்	+	-	0
காகிதம்	திரும்பச் சொல்லல்	+	-	0
	திரிணயித்தல்	+	-	0
காடி	திரும்பச் சொல்லல்	+	-	0
	திரிணயித்தல்	+	-	0
கிழங்கு	திரும்பச் சொல்லல்	+	-	0
	திரிணயித்தல்	+	-	0
யரம்	திரும்பச் சொல்லல்	+	-	0
	திரிணயித்தல்	+	-	0
குதிரை	திரும்பச் சொல்லல்	+	-	0
	திரிணயித்தல்	+	-	0
படகு	திரும்பச் சொல்லல்	+	-	0
	திரிணயித்தல்	+	-	0

\*\*\* இங்கு சில விநாடிகள் இளைப்பாறுங்கள். பிறகு தோயாளிக்கு இதைப் படியுங்கள்.

இப்போது சில தமிழ் வாக்கியங்களை தான் சொல்லக் கேட்பீர்கள். அவைகளைத் திருப்பிச் சொல்லுங்கள். தயார் ஆகிவிட்டீர்களா?

பிள்ளை பெண்ணைத் தள்ளுகிறான்.	+	-	0
அவன் அவளால் கைப்பிடிக்கப் படுகிறான்.	+	-	0
தாய்தான் பூனையைக் கடிக்கிறது.	+	-	0
பிள்ளையைத்தான் அத்தப் பெண் கை பிடிக்கிறாள்.	+	-	0
கார் லாரியால் இழுக்கப்படவில்லை.	+	-	0
அவன் அவனுக்கு உடை உடுத்துகிறான்.	+	-	0
பஸ் மோட்டார்சைக்கிளைத் தொடரவில்லை.	+	-	0

\*\*\* இத்தப் பகுதியில் தோயாளியை சில கோர்வையான வார்த்தைகளைச் சொல்லும்படி கேட்கப் படுகிறது. அவர் தவறில்லாமல் எல்லாவற்றையும் சொன்னால் அவருக்கு "+" வழங்குங்கள். அவர் தவறு செய்தாலோ, மறந்துபோய் எதையாவது சொல்லாவிட்டாலோ, தவறான விஷயங்களை சேர்த்துச் சொன்னாலோ, முறையை மாற்றிச் சொன்னாலோ, ஒரு "-" கொடுங்கள். தோயாளி பதில் சொல்லாமல் இருந்தால் "0" கொடுங்கள்.

\*\*\*இப்போது உறக்கப் படியுங்கள்.

ஒரு வாரத்தில் உள்ள எல்லா கிழமைகளின் பெயர்களையும் முறைப்படி சொல்லுங்கள்.	+	-	0
ஒன்று முதல் இருபதுவரை எண்களை வரிசையாகச் சொல்ல முடியுமா?	+	-	0
ஒரு வருஷத்தில் உள்ள எல்லா மாதங்களின் பெயர்களை முறைப்படி வரிசையாகச் சொல்லுங்கள்.	+	-	0

\*\*\* இத்தப் பகுதியில் தோயாளியால் எத்தனை வார்த்தைகளை சொல்ல முடியும் என்று பரீட்சை செய்யலாம். எல்லா வார்த்தைகளும் ஒரே சப்தத்தில் தொடங்க வேண்டும். ஒவ்வொரு சப்தத்திற்கும் பரீட்சை ஒரு நிமிஷம் நீடிக்கும்.

\*\*\* இங்கு உறக்கப் படிக்கத் தொடங்குங்கள்.

இப்போது தான் இரு சப்தத்தைச் சொல்லி அத்த சப்தத்தில் தொடங்கும் வார்த்தைகள் ஒரு நிமிஷத்தில் எவ்வளவு முடியுமோ அவ்வளவு சொல்லுங்கள் என்று கேட்பேன். உதாரணமாக 'க' என்ற சப்தத்தில் தொடங்கும்

வார்த்தைகளைச் சொல்லுவதில் என்னால், தீங்குகள், கா, கி, கீ, கெ, கே, கை, கொ, கோ, கைகள் என்று எழுத்துக்களில் தொடங்கும் வார்த்தைகளைச் சொல்லலாம். ஆனால் எல்லா சொற்களையும் 60 விநாடிகளுக்குள் சொல்ல வேண்டும். உதாரணமான வார்த்தைகள் (க என்ற சப்தத்திற்கு) கண், கிளி, கீறி, காற்று, கேட்டை, கை, கழுத்து, கால், கட்டி, கெளதாரி, கிண்ணம், கட்டு முதலான இனி தொடங்குவோமா?

தொடங்கும் சப்தம் : க, கா, கி, கீ, கெ, கே, கை, கொ, கோ, கைகள்

எல்லா வார்த்தைகளும் சரியான சப்தத்தில் தொடங்கினவா ?  
எத்தனை சரியான வார்த்தைகள் ?

+ - 0

தொடங்கும் சப்தம் : ம, மா, மி, மீ, மெ, மே, மை, மொ, மோ, மென்

எல்லா வார்த்தைகளும் சரியான சப்தத்தில் தொடங்கினவா ?  
எத்தனை சரியான வார்த்தைகள் ?

+ - 0

தொடங்கும் சப்தம் : ச, சா, சி, சீ, செ, சே, சை, சொ, சோ, சென்

எல்லா வார்த்தைகளும் சரியான சப்தத்தில் தொடங்கினவா ?  
எத்தனை சரியான வார்த்தைகள் ?

+ - 0

#### பெயரிடுதல்

\*\*\* இப்போது சில வஸ்துக்களை தோயாளிக்குக் காண்பிப்பீர்கள். அவர் அவற்றைப் பெயரிடவேண்டும். தீங்கள் காண்பிப்பதற்கு முன்னால் அவர் அவற்றைப் பார்க்கக்கூடாது. ஆனால் தீங்கள் காண்பிக்கும் போது அவர் வஸ்துவை சுவமமாகப் பார்க்க முடிய வேண்டும்.

\*\*\* இப்போது உறக்கப் படியுங்கள்.

தான் சில பொருள்களை உங்களுக்கு ஒவ்வொன்றாகக் காண்பிக்கப் போகிறேன். அந்தப் பொருள்களின் பெயர்களை சொல்லுங்கள்.

புத்தகம்	+	-	0
மூக்குக் கண்ணாடி	+	-	0
சாவி	+	-	0
கிண்ணம்	+	-	0
சீப்பு	+	-	0
கத்தரிக்கோல்	+	-	0
ஸ்பூன் : சிறு கறண்டி	+	-	0
வளையல்	+	-	0
பென்ஸில் : எழுத்துக்கோல்	+	-	0
விளையாடும் சீட்டு	+	-	0
காதுத் தோடு	+	-	0
பொத்தான்	+	-	0
சிகரெட்	+	-	0
சிறு கண்ணாடி	+	-	0
இறகு	+	-	0
மோதிரம்	+	-	0
மெழுகுவத்தி	+	-	0
காசு	+	-	0
கைக்குட்டை	+	-	0
கைக்கடியாரம்	+	-	0

#### வாக்கியம் அமைத்தல்

\*\*\*: இந்தப் பகுதியில் தீங்கள் சில வார்த்தைகளைப் படிப்பீர்கள். இந்த வார்த்தைகளை உபயோகித்து தோயாளி ஒரு வாக்கியம் அமைக்க வேண்டும். கீழ்க்கண்டவற்றைக் கவனியுங்கள்: 1) தோயாளி முயற்சி செய்கிறா 2) வாக்கியம் சரியான தமிழில் இருக்கிறதா 3) வாக்கியத்திற்கு பொருள் ஏதேனும் உண்டா 4) தீங்கள் சொன்ன (படித்த) எல்லா வார்த்தைகளையும் தோயாளி உபயோகித்தாரா 5) வாக்கியத்தில் எத்தனை (மொத்தமாக) வார்த்தைகள் இருத்தன.

\*\*\* இங்கு உறக்கப் படியுங்கள்.

தான் இப்போது சில வார்த்தைகளை உறக்கச் சொல்வேன். நீங்கள் அந்த வார்த்தைகளை உபயோகித்து ஒரு சிறிய வாக்கியம் அமைக்க வேண்டும். உதாரணமாக: தான் 3 வார்த்தைகள் சொல்கிறேன் : 'கதவு' 'நிற' 'தூள்'; இந்த 3 வார்த்தைகளை உபயோகித்து கீழ்க்கண்ட வாக்கியம் அமைக்கலாம்: 'தூள் கதவைத் திறக்கிறது.' நீங்கள் இப்போது தயாரா?

வீடு / பூனை	தோயாளி ஏதேனும் சொன்னாரா?	+	-	0
	சரியான தமிழில் சொன்னாரா?	+	-	0
	வாக்கியம் பொருள் உள்ளதா?	+	-	0
நீங்கள் கொடுத்த வார்த்தைகளில் எத்தனை உபயோகித்தார்?				_____
தோயாளி மொத்தமாக எத்தனை வார்த்தைகள் சொன்னார்?				_____
தாற்காலி/ வைத்தியர் /உட்கார்	தோயாளி ஏதேனும் சொன்னாரா?	+	-	0
	சரியான தமிழில் சொன்னாரா?	+	-	0
	வாக்கியம் பொருள் உள்ளதா?	+	-	0
நீங்கள் கொடுத்த வார்த்தைகளில் எத்தனை உபயோகித்தார்?				_____
தோயாளி மொத்தமாக எத்தனை வார்த்தைகள் சொன்னார்?				_____
காய்கறி/ வை /சட்டி	தோயாளி ஏதேனும் சொன்னாரா?	+	-	0
	சரியான தமிழில் சொன்னாரா?	+	-	0
	வாக்கியம் பொருள் உள்ளதா?	+	-	0
நீங்கள் கொடுத்த வார்த்தைகளில் எத்தனை உபயோகித்தார்?				_____
தோயாளி மொத்தமாக எத்தனை வார்த்தைகள் சொன்னார்?				_____
மரம்/ பச்சை /இலை /பார்	தோயாளி ஏதேனும் சொன்னாரா?	+	-	0
	சரியான தமிழில் சொன்னாரா?	+	-	0
	வாக்கியம் பொருள் உள்ளதா?	+	-	0
நீங்கள் கொடுத்த வார்த்தைகளில் எத்தனை உபயோகித்தார்?				_____
தோயாளி மொத்தமாக எத்தனை வார்த்தைகள் சொன்னார்?				_____
பென்ஸில்/ எழுது / தீயம் /காகிதம்	தோயாளி ஏதேனும் சொன்னாரா?	+	-	0
	சரியான தமிழில் சொன்னாரா?	+	-	0
	வாக்கியம் பொருள் உள்ளதா?	+	-	0
நீங்கள் கொடுத்த வார்த்தைகளில் எத்தனை உபயோகித்தார்?				_____
தோயாளி மொத்தமாக எத்தனை வார்த்தைகள் சொன்னார்?				_____

\*\*\* கீழ்க்கண்ட மூன்று பகுதிகளில் கேட்கப்படும் கேள்விகளுக்கு தோயாளி வாய்மொழியாக பதில் கொடுக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு கேள்விக்கும் சரியான விடை அதற்கு வலது புறம் கொடுக்கப்பட்டிருக்கிறது. தோயாளி இந்த விடையைக் கொடுத்தாரானால், "+" -ஐ வட்டமிட்டுவிட்டு அடுத்த கேள்விக்குப் போங்கள். அப்படியில்லாமல் தோயாளி வேறு விடை கொடுத்தால், அது சரியான விடையாகத் தோன்றினால், "1" -ஐ வட்டமிட்டு அந்த விடையை வரியில் இதற்காகக் கொடுக்கப் பட்டிருக்கும் இடத்தில் எழுதுங்கள். அது சரியான விடையாக இல்லாமல்போனால், "-" -ஐ வட்டமிடுங்கள். (அது எப்போது சரியில்லை என்பது ஒவ்வொரு பகுதியிலும் விளக்கம் செய்யப்படும்). தோயாளி ஐந்து விதாடிகளுக்கு ஒன்றுமே சொல்லாவிட்டால் "0" -ஐ வட்டமிட்டுவிட்டு அடுத்த கேள்விக்குப் செல்லுங்கள்.

\*\*\* இந்தப் பகுதியில், கேள்வியில் கொடுக்கப் பட்டிருக்கும் சொல்லுக்கு தோயாளி எதிர்பதம் கொடுக்க வேண்டும். எதிர்பதம் இங்கே கொடுக்கப் பட்ட வார்த்தையோ அதற்கு சமமானதாகவோ இருக்கலாம். ஆனால் கொடுத்த சொல்லும் எதிர்பதமும் ஒரே வார்த்தையிலிருந்தே அமைத்திருக்கக்கூடாது. உதாரணமாக, "சூடான" என்பது கேள்வி வார்த்தை; இதற்கு "சூடில்லாத" என்பது எதிர்பதமாக ஒப்புக்கொள்ளப்படமாட்டாது.

\*\*\* இங்கு உறக்கப் படியுங்கள்:

தான் ஒரு வார்த்தையைக் கொடுப்பேன். நீங்கள் அதற்கு எதிர்பதமாக (எதிர் பொருள் உள்ளதாக) ஒரு வார்த்தை சொல்லவேண்டும். என் கேள்வி வார்த்தையும் உங்கள் பதில் வார்த்தையும் ஒரே மாதிரி இருக்கக் கூடாது; தான் "சூடான" என்றால் நீங்கள் "சூடில்லாத" என்று சொல்லக் கூடாது. கேள்வி, பதில் இரண்டும் எதிர்பதங்கள், வேறு வேறு வார்த்தைகள். உதாரணம்: என்னுடைய வார்த்தை : "பெரிய" - நீங்கள் சொல்லப்போவது : "சிறிய". தொடங்குவோமா?



உண்மையான	+ பொய்யான	அல்லது	1	-	0
அகலமான	+ குறுகலான	அல்லது	1	-	0
ஏழையான	+ பணமுள்ள	அல்லது	1	-	0
மெதுவான	+ வேகமான	அல்லது	1	-	0
குட்டையான	+ குட்டையான	அல்லது	1	-	0
முடியிருக்கம்	+ திறத்திருக்கம்	அல்லது	1	-	0
பருவான	+ இலேசான	அல்லது	1	-	0
உயரமான	+ தாழ்வான	அல்லது	1	-	0
சுரமான	+ உறுத்த	அல்லது	1	-	0
தடிமனான	+ சன்னமான	அல்லது	1	-	0

\*\*\* இத்தப் பகுதியில் வலதுபுறம் கொடுக்கப்பட்ட விடையை நோயாளி கொடுத்தாரானால் "+" குறியை வட்டமிடுங்கள் : பிறகு அடுத்த கேள்விக்குச் செல்லுங்கள். அவர் வேறு வார்த்தையைக் கொடுத்தால், அது அனுமதிக்கத் தக்கதா இல்லையா என்று தீர்மானித்தபின் "1" அல்லது "-" வழங்குங்கள். அந்த வார்த்தையை கொடுக்கப்பட்ட கோடின் மீது எழுதுங்கள். எந்தவிடையும் கொடுக்கப்பட்ட வார்த்தையுடன் சம்பந்தப்பட்டதாக இருந்தால், அது சரியானதாகக் கருதப் படும். உதாரணமாக "உதவி" என்பது கேள்விச் சொல். பதிலில் "உதவியாளி" அல்லது "உதவும்" என்ற சொல் அனுமதிக்கப்படலாம்.

\*\*\* இங்கு உறத்தப் படியுங்கள்.

நான் ஒரு வார்த்தையை உறத்திச் சொல்வேன். அந்த வார்த்தையை நீங்கள் சற்று மாற்றி அமையுங்கள். உதாரணமாக, நான் "சிவப்பு" என்பேன். நீங்கள் "சிவப்பான" என்று மாற்றுவீர்கள். இந்த இரண்டு சொற்களும் வாக்கியங்களில் உபயோகப்படுத்தப் படலாம்; இத்தப் பெட்டியின் நிறம் சிவப்பு. இது ஒரு சிவப்பான பெட்டி. தொடங்குவோமா?

கறுப்பு	+ கறுத்து	அல்லது	1	-	0
கண்ணியம்	+ கண்ணியமான	அல்லது	1	-	0
புத்தி	+ பத்திசாலியான	அல்லது	1	-	0
கவனம்	+ கவனமான	அல்லது	1	-	0
இயற்கை	+ இயற்கையான	அல்லது	1	-	0
இளமை	+ இளமையான	அல்லது	1	-	0
அமைதி	+ அமைதியான	அல்லது	1	-	0
கர்வம்	+ கர்வமான	அல்லது	1	-	0
பொருமை	+ பொருமையான	அல்லது	1	-	0
சப்தம்	+ சப்தமான	அல்லது	1	-	0

\*\*\* கீழ்க்கண்ட பகுதியில், ஒரு வார்த்தையைக் கொடுத்தால் அதற்கு சம்பந்தப்பட்ட வார்த்தையொன்றை நோயாளி சொல்வவேண்டும். உதாரணமாக : நீங்கள் முடி என்றால் அவர் மூடு என்று சொல்வ வேண்டும். மார்க்ஸ் முன் மாதிரியே வழங்குங்கள். (மேலே 324-333 பாருங்கள்.)

\*\*\* இனி உறக்கப் படியுங்கள்.

நான் சிறியதாக ஒரு வார்த்தை கொடுப்பேன். நீங்கள் அதற்கு சம்பந்தப்பட்ட வார்த்தை ஒன்றைச் சொல்வவேண்டும். உதாரணம் : நான் 'மூடி' என்றால் நீங்கள் 'மூடு' என்பீர்கள். நான் 'குளித்தல்' என்றால் நீங்கள் 'குளி' என்பீர்கள்.

பாட்டு	+ பாடு	அல்லது	1	-	0
தடை	+ தட	அல்லது	1	-	0
பாற்வை	+ பார்	அல்லது	1	-	0
பேச்சு	+ பேசு	அல்லது	1	-	0
கூட்டல்	+ கூட்டு	அல்லது	1	-	0
ஆட்டம்	+ ஆடு	அல்லது	1	-	0
எழுத்து	+ எழுது	அல்லது	1	-	0
துக்கம்	+ துங்கு	அல்லது	1	-	0
வரவு	+ வா	அல்லது	1	-	0
ஒட்டம்	+ ஒடு	அல்லது	1	-	0

\*\*\* இத்தப் பகுதியில் நோயாளிக்கு ஒரு சிறுகதையை படங்கள் மூலம் காண்பிக்க வேண்டும். படங்கள் எப்போதும் நோயாளியின் கண்ணெதிரில் இருக்க வேண்டும். கதையை இரண்டு திமிஷங்களில் சொல்லி முடிக்கும்படி கேட்டுக் கொள்ளுங்கள்.

இது முடித்தபின் பரீட்சைகொடுப்பவர் (examiner) 344, 345, 346 - ஆவது கேள்விகளுக்கு பதில்களை எழுதவேண்டும்.

\*\*\* இப்போது உறக்கப் படியுங்கள்.

தான் இப்போது உங்களுக்கு ஆறு படங்களைக் காண்பிக்கப்போகிறேன். ஒரு சிறு கதையை அவை சொல்கின்றன. படங்களை கவனமாகப் பார்த்துவிட்டுப் பிறகு கதையை இரண்டு நிமிஷங்களுக்கு மேல் திடிக்காமல் சொல்லுங்கள்.

தோயாளி எவ்வளவு பேசினார் (ஒரு விடையை வட்டமிடுங்கள்).

1) ஒன்றுமே பேசவில்லை 2) மிகத்துன்பமே பேசினார் 3) சராசரிக்குக் குறைவாகவே 4) சராசரி அளவு

0	1	2	3	4
			+	-
			1	2
			3	

தோயாளி கதையின் முடிவுக்குப் போனாரா?

சரியான விடையை வட்டமிடுங்கள் 1) படங்களை விளக்கம் மட்டும் செய்தார். 2) கோர்வையான கதையைச் சொன்னார். 3) மேற்கண்ட இரண்டும் இல்லை.

மனக் கணக்கு

\*\*\* இந்தப் பகுதியில் தோயாளி மனக்கணக்கு போடவேண்டும். ஒவ்வொரு கேள்வியையும் கீழ்க்கண்டவாறு படியுங்கள். சரியானவிடை வலது புறம் கொடுக்கப் பட்டிருக்கிறது. தோயாளி அதைக் கொடுத்தாரானால் "+" -ஐ வட்டமிடுங்கள். தவறான விடையை அவர் கொடுத்தால் "-" -ஐ வட்டமிடுங்கள். தோயாளி பத்து விதாடிகள் பதிலை கொடுக்கா விட்டால் ஒரு "0" கொடுத்துவிட்டு அடுத்து கேள்விக்குச் செல்லுங்கள். அடுத்த ஐந்து கேள்விகளுக்கு அவர் தவறுகள் செய்தால், எல்லா மிச்சக் கேள்விகளுக்கும் "0" கொடுத்துவிட்டு அடுத்து பகுதிக்குப் போய் விடுங்கள்.

\*\*\* இங்கு உறக்கப் படியுங்கள்.

தான் இப்போது உங்களை சில கணக்குக் கேள்விகளை கேட்கப்போகிறேன். எவ்வளவு சீக்கிரம் முடியுமோ அவ்வளவு சீக்கிரம் பதில் கொடுக்க முயற்சி செய்யுங்கள். இப்போது தங்கள் தயாரா?

ஐந்தாம் தான்கும் எவ்வளவு?	9	+	-	0
ஏழில் இரண்டைக் கழித்தால் மிச்சம்?	5	+	-	0
இரண்டை மூன்றால் பெருக்கினால் எவ்வளவு?	6	+	-	0
ஒன்பதை மூன்றால் வகுத்தால் எத்தனை?	3	+	-	0
ஆறாம் எழாம் எத்தனை?	13	+	-	0
இருபத்திஒன்றில் ஒன்பதைக் கழித்தால் மிச்சம் எத்தனை?	12	+	-	0
தான்கை ஆறால் பெருக்கினால் எத்தனை?	24	+	-	0
பன்னிரண்டை தான்கால் வகுத்தால் எத்தனை?	3	+	-	0
பதினான்கும் இருபத்திரண்டும் எவ்வளவு?	36	+	-	0
தாற்பத்தி ஆறில் இருபத்திஒன்றைக் கழித்தால்?	25	+	-	0
மூன்றைப் பன்னிரண்டால் பெருக்கினால்?	36	+	-	0
அறுபதை தான்கால் வகுத்தால்?	15	+	-	0
பதினேறும் பதினெட்டும் எத்தனை?	35	+	-	0
மூப்பத்துஇரண்டில் பதினைந்தைக் கழித்தால்?	17	+	-	0
மூன்றைப் பதினாலால் பெருக்கினால்?	42	+	-	0

(காதால்) கேட்கும் திறன்

\*\*\* கீழ்க்கண்ட கட்டளைகளையும், பிறகு கதையையும் தோயாளிக்குப் படியுங்கள். அவரிடம் கீழ்க்காணும் ஐந்து கேள்விகளைப் பிறகு கேளுங்கள். சரியானவிடைக்கு "+", தவறான விடைக்கு "-", மெளனமாக இருந்தாலோ, தெரியாது என்றுலோ "0" கொடுங்கள்.

\*\*\* இனி உறக்கப் படியுங்கள்.

இப்போது ஒரு சிறுகதையைச் சொல்லப் போகிறேன் : கவனமாகக் கேளுங்கள். கடைசியில் சில கேள்விகளைக் கேட்பேன், சரிதானா?

மெய்ளிக்கிறமை மாவை ஒரு பையனும் அவன் தங்கையும் புங்காவிற்குப் போனார்கள். அன்றைக்கு மிகவும் குளிராக இருந்ததால் பையன் தன் தங்கைக்கு ஒரு மையை வாங்கினான். ஆனால் அதை அவன் குடிப்பதற்குமுன் கைதவறி அதைப் புல்லில் கொட்டிவிட்டான்.

பையனும் அவன் தங்கையும் எங்கு சென்றார்கள்?	+	-	0
அன்றைக்கு என்ன கிழமை?	+	-	0
பையன் தங்கைக்கு என்ன வாங்கினான்?	+	-	0

அவன் ஏன் உயை வாங்கினான்?  
அவள் ஏன் உயைக் குடிக்கவில்லை?

+ - 0  
+ - 0

படித்தல்

\*\*\* கீழ்க்கண்ட இரண்டு பகுதிகளில் நோயாளி வாழ்ந்ததைகளையும், வாக்கியங்களையும் உறக்கப் படிக்க வேண்டும். சரியாகப் படித்தால் "+" , இல்லாவிட்டால் "-" , இன்றமே படிக்காவிட்டால் "0" கொடுங்கள்.

\*\*\* இனி உறக்கப் படியுங்கள்.

இங்கு சில சொற்கள் இருக்கின்றன. அவற்றை உறக்கப் படியுங்கள்.

வண்டு	+	-	0
களளி	+	-	0
தாளம்	+	-	0
லாடு	+	-	0
தந்தை	+	-	0
தண்டு	+	-	0
மட்டை	+	-	0
வலை	+	-	0
சத்தி	+	-	0
தோடு	+	-	0

\*\*\* இங்கு சற்று திறத்தி கீழ்க்கண்ட விளக்கங்களை நோயாளிக்குச் சொல்லுங்கள்.

\*\*\* இனி உறக்கப் படியுங்கள்.

இப்போது சில வாக்கியங்களைக் காண்பிக்கப் போகிறேன். அவைகளை உறக்கப் படியுங்கள். ஆரம்பிப்போமா?

பையன் பெண்ணின் கையைப் பிடிக்கிறான்.	+	-	0
அவன் ருளிக்கிறான்.	+	-	0
நாய் பூனையால் கடிக்கப் படுகிறது.	+	-	0
வாரிதான் காரை இழுக்கிறது.	+	-	0
பையன் பெண்ணைத் தள்ளவில்லை.	+	-	0
வாரி காரினால் இழுக்கப்படவில்லை.	+	-	0
பூனை நாயைத்தான் கடிக்கிறது.	+	-	0
அவன் அவள் கையைப் பிடிக்கிறான்.	+	-	0
பெண் பையனும் தள்ளப்படுகிறாள்.	+	-	0
மோட்டார்சைக்கிள் பஸ்ஸினால் தொடரப்படவில்லை.	+	-	0

\*\*\*இத்தற்பகுதியில் நோயாளி ஒரு சிறிய கதையை / கட்டுரையை சப்தமில்லாமல் மனதில் படிக்க வேண்டும். இதற்கு 1.5 நிமிஷங்கள் கொடுங்கள். பிறகு அவர் சில கேள்விகளுக்கு விடையளிக்க வேண்டும்.

\*\*\* இப்போது உறக்கப் படியுங்கள்.

நான் இப்போது உங்களிடம் ஒரு சிறிய கதையைக் கொடுக்கிறேன். மனதில் (சப்தமில்லாமல்) ஒரு முறை படியுங்கள். முடித்தவுடன் இதபற்றி சில கேள்விகள் கேட்கப் போகிறேன். தொடங்குவோமா?

ஒரு பெண்மணி தன் மகளை அழைத்துக் கொண்டு ஒரு தோட்டத்தில் பூப்பறிக்கச் சென்றாள். அவர்களுக்கு சில ரோஜாப் புஷ்பங்கள் கிடைத்தன. அவர்கள் கிராமத்திற்குத் திரும்பி வந்தவுடன் கடைத்தெருவிற்குப் போனார்கள். அங்கு பூக்களைக் கொடுத்து விட்டு அவைகளுக்குப் பதிலாக சில பழங்களை வாங்கிக் கொண்டார்கள்.

பெண்மணி யாருடன் போனாள்?	+	-	0
பெண்மணியும் மகளும் எங்கு போனார்கள்?	+	-	0
அங்கு அவர்கள் என்ன செய்தார்கள்?	+	-	0
அவர்கள் பூக்களை எங்கு எடுத்துச் சென்றார்கள்?	+	-	0
பூக்களை அவர்கள் என்ன செய்தார்கள்?	+	-	0
பூக்களுக்கு பதிலாக அவர்களுக்கு என்ன கிடைத்தது?	+	-	0

\*\*\* இங்கு சில திட்டம் திருத்தங்கள்\*\*\*



நகல் செய்தல்

\*\*\*உறக்கச் சொல்லுங்கள்.

இப்போது நீங்கள் சில வார்த்தைகளைப் பார்க்கப் போகிறீர்கள். இதோ ஒரு பெண்பலி. ஒவ்வொரு வார்த்தையையும் இத்தக் காகிதத்தில் எழுதுங்கள்.

வண்டு  
களளி  
தாளம்  
தத்தை  
தண்டு

+	-	0
+	-	0
+	-	0
+	-	0
+	-	0

\*\*\* இங்கு திறுத்தி நோயாளிக்கு விளக்கங்களைச் சொல்லுங்கள்:

இப்போது சில வார்த்தைகளை மெதுவாகப் படிப்பேன். உடனே ஒவ்வொரு வார்த்தையையும் காகிதத்தில் எழுதுங்கள்.

பேனா  
வீடு  
தேர்  
முயல்  
குதிரை

+	-	0
+	-	0
+	-	0
+	-	0
+	-	0

\*\*\* இதைப் பகுதியில் நோயாளி வாக்கியத்தைத் தவறில்லாமல் எழுதினால் ஒரு "+" கொடுங்கள். இல்லாவிட்டால் எந்தவன வார்த்தைகளைச் சரியாக எழுதினார் என்பதைக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கோட்டின்மீது எழுதவும்.

\*\*\*இங்கு திறுத்தி நோயாளிக்கு விளக்கம் செய்யுங்கள்.

இப்போது சில வாக்கியங்களைப் படிப்பேன். அவற்றை அப்படியே காகிதத்தில் எழுதுங்கள். தொடங்கலாமா?

அவன் அவனை இழுக்கிறான்.  
அவள் அவனைத் தொடருகிறாள்.  
பஸ் மோட்டார்சைக்கிலால் தொடரப்படுகிறது.  
பையன் காரைத் தள்ளவில்லை.  
லாரிதான் மோட்டார்சைக்கிளை இழுக்கிறது.

+	_____	0
+	_____	0
+	_____	0
+	_____	0
+	_____	0

\*\*\* கீழ்க்கண்ட இரண்டு பகுதிகளில் நோயாளி ஒவ்வொரு வார்த்தையையும் மனதில் (சுப்தமின்றி) படித்துவிட்டு அதற்கு ஒற்ற படத்தைத் தொடவேண்டும். எத்தப்படம் தொடப்படுகிறதோ அதன் எண்ணை (தம்பரை) பரீட்சையாளர் வட்டமிட்டுக் குறிப்பிடவேண்டும்.

\*\*\* இனி உறக்கப் படியுங்கள் :

இப்போது சில வார்த்தைகளையும் சில படங்களையும் காண்பிக்கப் போகிறேன். எத்தப் படம் ஒரு குறிப்பிட்ட வார்த்தையை குறிப்பதாக உங்களுக்குத் தோன்றுகிறதோ, அத்துப் படத்தைத் தொடுங்கள்.

வண்டு  
களளி  
தாளம்  
லாடு  
தத்தை  
தண்டு  
மட்டை  
வலை  
சத்தி  
தோடு

1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0
1	2	3	4	0

\*\*\* இங்கு திறத்தி விளக்கம் செய்யுங்கள்.

இப்போது முன்போலே செய்யுங்கள் - ஆனால் இப்போது முழு வாககியங்களைப் படிக்க வேண்டும்.

பையன் பெண்ணின் கையைப் பிடிக்கிறான்.	1	2	3	4	0
அவன் குளிக்கிறான்.	1	2	3	4	0
நாய் பூண்டையால் கடிக்கப்படுகிறது.	1	2	3	4	0
வாரிதான் காணர் இழக்கிறது.	1	2	3	4	0
பையன் பெண்ணைத் தள்ளவில்லை.	1	2	3	4	0
வாரி காரினால் இழக்கப்பட்டவிலையை	1	2	3	4	0
நாயைத்தான் பூண்டையால் கடிக்கிறது.	1	2	3	4	0
அவன் அவள் கையைப் பிடிக்கிறான்.	1	2	3	4	0
பெண் பையனால் தள்ளப்படுகிறாள்.	1	2	3	4	0
மோட்டார்சைக்கிள் பஸ்ஸினால் தொடரப் பட்டவிலையை.	1	2	3	4	0

எழுதுதல்

\*\*\*இங்கு திறத்தி, தோயாளியிடம் ஒரு காகிதமும் பெண்ணிடம் கொடுத்து ஐந்து நிமிஷங்களில் எழுதச் சொல்லுங்கள்.

\*\*\* இப்போது உறக்கச் சொல்லுங்கள்:

இப்போது சில நிமிஷங்களில் உங்கள் உடல்தினை குறித்து இத்தக் காகிதத்தில் எழுதுங்கள்.



# ANNEXURE I

**Table: 4.10**

**Number Of Patients In Experimental And Comparison Group According To The Pre-Test Bat Scores.**

**n=20**

Sl.No	Subtests	Severe		Moderate		Mild		Borderline		Normal	
		Exp	Com	Exp	Com	Exp	Com	Exp	Com	Exp	Com
1	Spontaneous speech	3	1	0	0	7	5	0	2	0	2
2	Verbal	0	0	0	0	1	0	7	4	2	6
3	Verbal auditory	0	0	0	0	0	0	5	6	5	4
4	Syntactic	0	0	0	0	1	0	7	9	2	1
5	Synt.Comprehension	0	0	0	0	1	0	4	8	5	1
6	Semantic categories	0	0	0	0	2	2	7	5	1	3
7	Synonyms	0	0	0	0	4	2	5	7	1	1
8	Antonyms	0	0	0	0	3	0	5	7	0	0
9	Exact antonyms	0	0	0	0	5	2	5	8	0	0
10	Gram. Judgement	0	0	0	0	0	0	8	9	2	1
11	Sem.Acceptability	0	0	0	0	1	0	8	10	1	0
12	Rep & judgement	0	0	0	1	2	4	8	5	0	0
13	Sen. Repeating	3	2	1	2	0	5	6	0	0	0
14	Series	2	0	1	0	7	10	0	0	0	0
15	Verbal fluency	2	0	0	0	8	7	0	3	0	0
16	Naming	1	0	1	1	4	4	4	5	0	0
17	Sent. Completion	1	0	1	1	3	2	5	7	0	0
18	Sem.Opposites	2	0	0	0	2	5	6	4	0	1
19	Deri.Morph	2	0	0	0	2	4	5	6	1	0
20	Morph. Opposites	2	0	0	0	2	3	6	7	0	0
21	Story descript	3	0	0	0	2	4	5	6	0	0
22	Men.Arithmetic	1	0	0	1	0	3	6	6	3	0
23	List. Comprehension	1	0	1	0	6	9	2	1	0	0
24	Read words	2	0	0	1	5	7	3	2	0	0
25	Read sentences	2	1	1	0	3	5	4	3	0	1
26	Read comprehension	2	1	0	0	0	4	7	5	1	0
27	Dict.Words	3	3	0	1	1	4	6	2	0	0
28	Dict.Sentences	3	3	1	1	3	5	4	1	0	0
29	Copying	2	3	0	1	5	1	3	3	0	2
30	Reading Comp.	1	0	0	0	2	0	6	8	1	2
31	Reading Comp. Sent	1	0	3	0	0	0	6	9	3	1

## ANNEXURE II

**Table: 4.11**

**Number Of Patients In Experimental And Comparison Group According To The Pre-Test Bat Scores.**

**n=20**

Sl.No	Subtests	Severe		Moderate		Mild		Borderline		Normal	
		Exp	Com	Exp	Com	Exp	Com	Exp	Com	Exp	Com
1	Spontaneous speech	0	0	0	0	1	5	0	1	8	4
2	Verbal	0	0	0	0	0	0	1	3	9	7
3	Verbal auditory	0	0	0	0	0	0	0	6	10	4
4	Syntactic	0	0	0	0	0	0	0	7	10	3
5	Synt.Comprehension	0	0	0	0	0	0	0	6	10	4
6	Semantic categories	0	0	0	0	0	0	1	7	9	3
7	Synonyms	0	0	0	0	0	2	2	5	8	3
8	Antonyms	0	0	0	1	1	1	2	6	7	2
9	Exact antonyms	0	0	0	0	0	2	0	8	10	0
10	Gram. Judgement	0	0	0	0	0	1	1	7	9	2
11	Sem.Acceptability	0	0	0	0	0	1	1	8	9	1
12	Rep & judgement	0	0	0	0	1	1	0	8	9	1
13	Sen. Repeating	0	0	0	0	2	2	1	8	7	0
14	Series	0	0	0	0	0	5	1	4	9	1
15	Verbal fluency	0	0	0	0	1	3	1	1	8	6
16	Naming	0	0	0	0	1	2	0	8	9	0
17	Sent. Completion	0	0	0	0	1	3	1	5	8	2
18	Sem.Opposites	0	0	0	0	1	0	2	6	7	4
19	Deri.Morph	0	0	0	0	2	3	1	7	7	0
20	Morph. Opposites	0	0	0	0	2	1	0	8	8	1
21	Story descript	0	0	0	1	2	2	0	2	8	7
22	Men.Arithmetic	0	0	0	0	0	1	3	7	7	2
23	List. Comprehension	0	0	0	1	1	3	0	4	9	2
24	Read words	0	0	0	1	0	3	1	5	9	1
25	Read sentences	0	0	0	0	1	6	1	3	8	1
26	Read comprehension	0	0	0	0	0	0	1	4	9	2
27	Dict.Words	0	1	0	0	3	4	0	3	7	2
28	Dict.Sentences	1	1	0	1	1	3	2	5	6	0
29	Copying	0	0	0	0	2	6	1	3	7	1
30	Reading Comp.Words	0	0	0	0	0	1	1	6	9	3
31	Reading Comp. Sent	0	0	0	0	0	1	0	6	10	3

### ANNEXURE III

**Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among Patients With Post Stroke Aphasia In Experimental Group Underwent Constraint Induced Aphasia Therapy Using Paired ‘T’ Test.**

**n=20**

<b>Before</b>	<b>After</b>	<b>d</b>	<b>d-<math>\bar{d}</math></b>	<b>(d-<math>\bar{d}</math>)<sup>2</sup></b>
352	735	383	45.3	2052.09
420	730	310	-27.7	767.29
384	724	340	2.3	5.29
410	748	338	0.3	0.09
354	720	366	28.3	800.89
369	740	371	33.3	1108.89
430	758	328	-9.7	94.09
378	731	353	15.3	234.09
402	691	289	-48.7	2371.69
432	731	299	-38.7	1497.69
		$\bar{d}=337.7$	<b>0</b>	$\Sigma (d - \bar{d})^2=8932.1$

$$t = \frac{\bar{d}}{SD\sqrt{n}} = \frac{337.7}{31.5\sqrt{10}} = 33.9$$

## ANNEXURE IV

### Comparison Of Pre-Test And Post-Test Level Of Speech Among Patients With Post Stroke Aphasia In Comparison Group Underwent Routine Therapy Using Paired 'T' Test.

**n = 20**

Before	After	d	$d - \bar{d}$	$(d - \bar{d})^2$
394	434	40	-22.5	506.25
450	524	74	11.5	132.25
434	490	56	-6.5	42.25
384	452	68	5.5	30.25
376	420	44	-18.5	342.25
422	485	63	0.5	0.25
436	520	84	21.5	462.25
394	456	62	-0.5	0.25
446	510	64	1.5	2.25
410	480	70	7.5	56.25
		$\bar{d} = 62.5$	<b>0</b>	$\Sigma (d - \bar{d})^2 = 1574.5$

$$t = \frac{\bar{d}}{SD\sqrt{n}} = \frac{62.5}{13.2\sqrt{10}} = 14.9$$

## ANNEXURE V

### Effectiveness Of Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) And Routine Therapy In Improving The Level Of Speech Using The Post-Test (BAT) Scores Through Independent ‘T’ test.

**n=20**

<b>X<sub>1</sub></b>	<b>X<sub>2</sub></b>	$(X - \bar{X}_1)$	$(X - \bar{X}_1)^2$	$(X - \bar{X}_2)$	$(X - \bar{X}_2)^2$
735	434	4.2	17.64	-43.1	1857.61
730	524	-0.8	0.64	46.9	2199.61
724	490	-6.8	46.24	12.9	166.41
748	452	17.2	295.84	-25.1	630.01
720	420	-10.8	116.64	-57.1	3260.41
740	485	9.2	84.64	7.9	62.41
758	520	27.2	739.84	42.9	1840.41
731	456	0.2	0.04	21.1	445.21
691	510	-39.8	1584.04	32.9	1082.41
731	480	0.2	0.04	2.9	8.41
<b><math>\bar{X}_1=730.8</math></b>	<b><math>\bar{X}_2=477.1</math></b>	<b>0</b>	<b>2885.6</b>	<b>0</b>	<b>11552.9</b>

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{SD \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{730.8 - 477.1}{29.83 \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = 39.90$$

## **ANNEXURE VI**

### **Description Of The Speech Progress Among Patients With Post Stroke Aphasia In Experimental Group**

#### **Patient: 1**

**1<sup>st</sup> day:** The patient was able to speak with difficulty in finding words for the sentence he speaks. Pronunciation was a little impaired for names starting with 'c' for which he pronounced 'Shi' and 'Fee' instead of 'P'.

**2<sup>nd</sup> day:** The patient was able to pronounce letters better compared to previous day, still has stuttering in between.

**3<sup>rd</sup> day:** The patient was able to pronounce other letters like 'Paa' and stutters while speaking words with 'C'.

**4<sup>th</sup> day:** The fourth day after the therapy the patient was able to say Paa, Pee, C and the comprehension was not much improved.

**5<sup>th</sup> day:** At the end of fifth day after the therapy the patient was able to pronounce better.

**6<sup>th</sup> day:** The patient was able retrieve words with better comprehension and faced slowness in speech.

**7<sup>th</sup> day:** Patient started correcting himself when he felt the word he uses is not appropriate.

**8<sup>th</sup> day:** The patient was speaking with improved fluency.

**9<sup>th</sup> day:** The patient was able to communicate normally with family members.

**10<sup>th</sup> day:** The patient started reading news paper and was able to appropriately explain the news.

## **Patient: 2**

**1st day:** The patient was able to say all the Tamil alphabets but improper pronunciation, in fact he had confusion in letters used for certain words which are commonly used.

**2nd day:** The patient was able to pronounce letters clearly compared to the previous day but still not to the fullest, when spoken as a word.

**3rd day:** The patient was able to pronounce letters clearly and small words but still the confusion of letters to be used e.g. Gug instead of Jug.

**4th day:** The fourth day after the therapy the patient was able to say words with 3-4 letters.

**5th day:** At the end of fifth day after the therapy the patient was able to say 2-3 words in a sentence, but had a slip of words while saying continuously.

**6th day:** The patient was able to say simple words and forms sentences with 3-4 words.

**7th day:** After the therapy the patient was able to speak few sentences with slight stuttering of speech.

**8th day:** The patient was able to read sentences successfully

**9th day:** The patient was able to chat continuously but slows down after a while.

**10th day:** The patient spoke normally with a consciousness in his pronunciations when he comes across long sentences.

## **Patient: 3**

**1st day:** The patient was able to say words with only a mild disturbance in pronunciation but there was a disturbance in word retrieving.

**2nd day:** The patient was able to speak with improvements in pronunciation but his speech was a little slow and the retrieval of words is still impaired.

**3rd day:** The patient tried to speak simple short sentences with three to four words.

**4th day:** The fourth day of the therapy the patient had improvement in retrieving words.

**5th day:** After the fifth day therapy the patient was able to speak appropriately with better retrieval of words.

**6th day:** The patient was able to speak sentences containing 5-7 words without grammar mistakes.

**7th day:** The patient was able to speak sentences without any impairment.

**8th day:** The patient was able to speak slowly and appropriately.

**9th day:** The patient was able to speak normally.

**10th day:** The patient was able to speak normally.

#### **Patient: 4**

**1st day:** The patient was able to say words with only a mild disturbance in pronunciation but had a disturbance in grammar while speaking.

**2nd day:** The patient was able to speak with improvements in pronunciation but his speech was a little slow and stuttering.

**3rd day:** The patient was able to pronounce all the alphabets but still difficulty in pronouncing words including 'La' and 'Sa'.

**4th day:** The fourth day after the therapy the patient was able to say sentences with 4-5 words.

**5th day:** At the end of fifth day therapy, the patient was able to speak sentences without grammar mistakes but slight stuttering was observed.

**6th day:** The patient was able to speak sentences containing 5-7 words without grammar mistakes.

**7th day:** The patient was able to speak sentences without grammar mistakes and pronunciation problems.

**8th day:** The patient was able to speak slowly without any grammar and pronunciation disturbances in speech.



**9th day:** The patient was able to speak normally.

**10th day:** The patient was able to speak normally.

**Patient: 5**

**1st day:** The patient was not interested even in trying to speak, after the initiation of the therapy the patient was able to pronounce few single letters like 'a, e,' but found it very difficult to pronounce letters with 'V', 'P' and 'B'.

**2nd day:** The patient was able to pronounce letters better and strongly compared to previous day, but still faced a difficulty in pronouncing letters with "V"

**3rd day:** The patient was able to pronounce other letters like Va, Vee...

**4th day:** The fourth day after the therapy the patient was able to say Amma, Mama but had difficulty in saying words starting with 'V'

**5th day:** At the end of fifth day after the therapy the patient was able to say 'Pa', this is the first time he pronounces a letter with "P"

**6th day:** The patient was able to pronounce Appa, Amma, and Atthai...

**7th day:** After the therapy the patient was able to read a sentence with 3-4 words but could not finish the sentence properly.

**8th day:** The patient was able to read sentences with 3-4 words successfully.

**9th day:** The patient was able to answer for simple questions like "what was your dinner, how old are you?"

**10th day:** The patient voluntarily started reading magazines and started communicating with ward mates.

**Patient: 6**

**1st day:** The patient had impairment in the formation of sentences and a total pronunciation problem while speaking.

**2nd day:** After the therapy on second day the patient had no improvement in speech.

**3rd day:** At the end of third day therapy the patient was able to make little improvement in his pronunciation of words starting with B, Mee, and Pee, but had difficulty in differentiating the words with 'Lee' and 'Llee'.

**4th day:** The fourth day after the therapy the patient was able to say 'Lee' and 'Llee' but was not able to pronounce while speaking in sentence.

**5th day:** At the end of fifth day therapy the patient was able to pronounce properly with slowness while pronouncing words with 'Lee' and 'Llee'.

**6th day:** The patient was able to repeat words with proper pronunciation but slips while repeating continuously.

**7th day:** After the therapy, the patient was able to form sentences with 3-4 words.

**8th day:** The patient was able to read sentences with 4-6 words successfully.

**9th day:** The patient was able to speak sentences successfully with good pronunciation.

**10th day:** The patient was able to speak normally but slowly when compared to his speech before his illness (expressed by the patient himself).

#### **Patient: 7**

**1st day:** The patient was not able to pronounce words with Baa, Paa, Laa, Llaa and Vaa along with sentence formation disturbances.

**2nd day:** The patient was not able to make much improvement but able to identify his own mistakes and keeps trying to rectify the word.

**3rd day:** The patient was able to improve his pronunciation but not fully succeeded.

**4th day:** The patient had an improvement in speech compared to the previous day.

**5th day:** The patient was able to make good improvement in his speech.

**6th day:** The patient was able to speak with good pronunciation but his grammar was still impaired a little.

**7th day:** After the therapy on 7<sup>th</sup> day, patient was able to concentrate on grammar.

**8th day:** The patient was able to improve a little in his grammar.

**9th day:** The patient improved a little in his grammar.

**10th day:** The patient was able to speak 2 to 3 sentences without grammar mistakes.

**Patient: 8**

**1st day:** The patient was able to say A, Aa, Ka, Kay with pronunciation disturbance but not able to say La, Sa.

**2nd day:** The patient was able to pronounce letters with no disturbance in pronunciation and started to say La, Laa, Sa, Va but had difficulty in saying Va, La, and See.

**3rd day:** The patient was able to pronounce all the alphabets but still difficulty in pronouncing words including Ve, Lee.

**4th day:** The fourth day after the therapy the patient was able to say words with 4-5 letters.

**5th day:** At the end of fifth day after the therapy the patient was able to say few words with little difficulty in pronunciation.

**6th day:** The patient was able to repeat words with proper pronunciation but slips often.

**7th day:** After the therapy, the patient was able to form sentences with 3-4 words.

**8th day:** The patient was able to read sentences with 4-6 words successfully.

**9th day:** The patient was able to speak sentences successfully.

**10th day:** The patient was able to speak sentences with 4-6 words and able to speak in a paragraph.

**Patient: 9**

**1<sup>st</sup> day:** The patient was able to say few letters without proper pronunciation.

**2<sup>nd</sup> day:** The patient had no much improvement in pronunciation and making words.

**3rd day:** The patient was able to pronounce only same letters but better compared to previous days.

**4th day:** The patient started to say words with 2-3 letters like mug, jug, and cup but the pronunciation is not complete.

**5th day:** The patient was able to pronounce the same words with little improvement in pronunciation.

**6th day:** The patient was able to pronounce words with letters more than 5.eg: watch, shirt, pencil.

**7th day:** After the therapy on 7<sup>th</sup> day the patient was able to make a sentence of 3-4 words.

**8th day:** The patient was able to read sentences with 4-6 words successfully.

**9th day:** The patient was able to few sentences successfully.

**10th day:** The patient was able to speak sentences with 4-6 words and able to speak in a paragraph.

#### **Patient: 10**

**1<sup>st</sup> day:** The patient had impairment in pronouncing few letters like Na, Nna, Bha, and Ba.

**2<sup>nd</sup> day:** The patient had no much improvement in pronunciation.

**3rd day:** The patient was able to pronounce letters but better compared to previous day.

**4th day:** The patient started to pronounce with little improvement but not exactly.

**5th day:** The patient was able to say few words with minimal letters.eg: mug, jug, fan, and dam, but had pronunciation problems.

**6th day:** The patient was able to pronounce words with few letters e.g.: watch, shirt, pencil.

**7th day:** The patient was able to say words with more letters and still had pronunciation problems.

**8th day:** The patient was able to read sentences without any mistakes.

**9th day:** The patient was able to say one or two sentences successfully.

**10th day:** The patient was able to speak sentences with 4-6 words but not fluently.

## ANNEXURE VII

### CARDS USED FOR CONSTRAINT INDUCED APHASIA THERAPY

